

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华瑞新制桶（昆山）有限公司小钢桶生产项目		
项目代码	2605-320583-89-01-777407		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	昆山市千灯镇曼氏路 12 号		
地理坐标	（经度：121 度 0 分 38.651 秒，纬度：31 度 16 分 45.413 秒）		
国民经济行业类别	C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 集装箱及金属包装容器制造 333-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆数据备〔2026〕220 号
总投资（万元）	2526	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	5.9	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7896（依托已建厂房建筑面积）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置情况详见下表。		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	专项评价设置原则表	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	根据分析：项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	根据分析：项目无工业废水外排，生活污水接管进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司集中处理
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	根据分析：项目风险物质最大贮存量未超过临界量
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			

	由上表可知，本项目无需设置专项评价。
规划情况	1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，苏政复〔2025〕5号 2、规划名称：《千灯镇总体规划（2013~2030）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：《省政府关于昆山市千灯镇总体规划的批复》（苏政复〔2013〕91号） 3、规划名称：《昆山市QD03单元详细规划》 审批机关：昆山市人民政府 审批文件及文号：《市政府关于同意昆山市QD03单元详细规划的批复》（昆政复〔2025〕64号） 4、规划名称：《市政府关于同意昆山市优化调整昆山精细材料产业园规划范围的批复》（苏州政复[2026]113号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与区域规划相符性分析 1、与《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析 昆山市国土空间总体规划(2021-2035)于2025年2月24日经江苏省人民政府以苏政复〔2025〕5号批复同意。规划明确提出了将昆山市建成产业科创新高地、临沪对台桥头堡、现代治理样板区、江南美丽宜居城。 （1）规划范围：昆山市行政辖区范围，总面积931.5平方公里，实现全域统筹。 （2）规划年限：规划期至2035年，近年至2025年，远景展望至2050年。 （3）国土空间开发保护策略 区域协调发展：深度融入长三角一体化发展和上海大都市圈建设，全面服务苏州市内全域一体化，积极参与“环太湖科创圈”“吴淞江科创带”“环淀山湖战略协同区”建设，推进环阳澄湖和昆太协同发展。 绿色低碳发展：落实“碳达峰碳中和”战略要求，加快推动交通运输功能布局等领域的绿色转型，优化能源结构、降低碳排放，严格保护以水田林湿为主体的蓝绿空间，提升碳汇能力。 推进城市更新：推动生产方式变革和空间利用方式转型，促进城市更新和存量盘活，通过成片更新、统筹改造，挖掘空间潜力，提升服务功能，调优用地结构。进一

	步加强全市统筹力度，强化中心功能提升和片区特色塑造，逐步形成六大功能片区的空间发展格局：1、现代城市核心区，2、产城融合示范区，3、产业创新引领区，4、特色国际商务贸易区，5、特色强镇样板区，6、江南文化样板区。 实施创新驱动：加快推动科技创新与产业创新深度融合，实现发展方式跨越和产业层次提升；开拓云计算、人工智能+、低空经济等未来产业新赛道，全力培育发展新质生产力的新动能、新优势。 增进民生福祉：根据服务人口特征配置公共服务设施，创新社会治理机制，实现学有优教、劳有厚得、病有良医、老有颐养，住有宜居；推动基本公共服务设施均等化布局，构建宜居社区生活圈。 文化自信自强：塑造“望得见山、近得了水、见得了田园、记得住乡愁”的江南水乡景观特色，彰显传统文化与现代文明交相辉映的地域特色，创造多元交流平台，提升城市整体文化品质。 （4）功能区划 现代城市核心区：以中环范围为主体，依托娄江、青阳港、吴淞江等滨水区域，打造青阳港滨水城市客厅、昆山南站城市门户、玉山广场站等重点片区，完善亭林园周边等区域城市功能，塑造老城传统文化集聚区，建设绿色、多元、活力的城市主中心。 产城融合示范区：以昆山开发区、周市镇为主体，依托夏驾河科创走廊、北中环科创带等，向北联动太仓，共同打造苏州先进制造增长极，建设包容、开放、共享的东部副中心。 产业创新引领区：以昆山高新区、巴城镇为主体，高标准规划建设阳澄湖两岸科创中心，匠心雕琢城市庭院，重点开发昆曲小镇等区域，向西融入苏州主城，打造苏州市内全域一体化发展科创强引擎，建设创新、生态、宜居的西部副中心。 江南文化样板区：以昆山旅游度假区为主体，推进锦溪镇、淀山湖镇、周庄镇一体化发展，向南协同推进长三角生态绿色一体化发展示范区建设，建设生态绿色、风景如画的南部滨湖副中心。 特色国际商务贸易区：以花桥经济开发区、陆家镇为主体，以数字经济、数字科技、总部经济、服务外包和商贸会展等现代服务业为主导，向东接轨上海，积极参与虹桥国际开放枢纽建设，加快建设数字经济实验区、进口贸易促进创新示范区，当好苏州全面对接上海“桥头堡”。 特色小城镇样板区：以张浦镇、千灯镇为主体，依托历史文化名镇文化底蕴和吴淞江生态廊道，以精密机械、生物科技等产业为特色，加快吴淞江两岸城市有机更新
--	--

	步伐，加强沿线生态环境保护，完善区域公共服务设施配套，规划建设昆山未来城，打造特色小城镇样板区。 （5）相符性分析：项目位于昆山市千灯镇曼氏路12号，根据《昆山市国土空间总体规划(2021-2035)》中心城区土地使用规划图，用地规划为工矿用地；项目为小钢桶加工，经分析符合千灯镇用地规划和产业定位要求。 根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》中市域国土空间控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田保护红线、生态保护红线，符合国土空间控制线规划要求。 因此项目建设符合《昆山市国土空间总体规划(2021-2035)》规划要求。 2、与《昆山市千灯镇总体规划（2013-2030）》相符性 《昆山市千灯镇总体规划(2013 -2030年)》(以下简称《千灯总规》)概况如下： （1）规划期限 近期：2013-2015年；中期：2016-2020年；远期：2021-2030年。 （2）规划范围 千灯镇域，总面积78.5平方公里。 （3）发展目标 以率先基本实现现代化为目标，以转型发展为路径，提升制造业产出效益，挖掘千灯镇的文化和生态特色，加快旅游业发展，提高服务业发展水平和服务昆山南部片区的能力，优化人居环境，在现状工业重镇、文化古镇的基础上，把千灯建成旅游名镇、中心强镇、生态新镇。 （4）产业发展重点 ①第二产业 a、加强培育新兴产业 依托现状制造业基础，强化重点企业引领，延伸拓展产业链，发展新材料、生物医药等新兴产业。 b、优化提升传统产业 逐步淘汰或搬迁效益较低以及不符合环境政策的低端产业；提升特色产业效益，并向高端产品制造和研发、中试方向发展。 c、振兴传统手工业 挖掘丰富的历史文化遗产，扶持传统手工业发展。 ②第三产业 a、旅游业和文化产业
--	---

	发挥千灯资源优势，注重历史遗存的保护、传统文化的挖掘和生态资源的整合，构建古镇文化旅游与乡村生态休闲旅游协调发展的格局，突出旅游业在产业转型中的龙头地位；利用昆曲、名人文化资源，加快演艺、文化创意等文化产业发展。 b、现代物流业 充分利用苏沪高速及区域交通优势，承接“大虹桥”战略的辐射，衔接上海、苏州等消费市场，加快发展航空、冷链等特色物流业。 c、商务商贸业 按照昆山市南部片区中心的定位，以新型业态提升商务商贸发展层次，强化对周边区域的辐射功能。 ③第一产业 a、高效农业 依托大唐生态园等重要的农业生产载体，积极发展绿色无公害农产品、中高档花卉、新品苗木等有机农业，构筑粮食安全，提高农业产出效益。 b、休闲农业 发展以农业观光、乡村旅游为主的现代休闲农业，扶持、引导农家乐发展，提高农民收入水平。 (5) 城乡空间结构 《千灯总规》指出，镇域空间形成“两廊、四轴、四区”的布局结构。 ①两廊 指吴淞江生态廊道、千灯浦景观廊道构成的“T”字形廊道。吴淞江生态廊道以生态功能为主，逐步调整廊道内工业用地；千灯浦及沿线地区是昆山市南部片区蓝道和绿道系统的重要组成部分，也是千灯镇以生态和文化功能为主、体现多样化滨水景观的主要廊道，串联沿线滨水居住区、古镇和生态农业区。 ②四轴 依托机场路、黄浦江路、炎武大道、玉溪路的井字形交通走廊，形成城镇空间发展轴线，联系昆山中心城区及南部片区其他城镇。 ③四区 a、转型示范区：机场路以北至吴淞江的地区。有选择、分时序地实施“退二优二”，但用地不扩展。退出工业用地可利用原厂房设施，引入研发设计、文化创意等现代服务业或调整为生态服务功能。 b、城镇生活区：机场路以南、以西，淞南路以北，宏阳路、千灯浦以东区域，作为城镇生活的主要空间。
--	--

	c、工业物流区：淞南路以南、沪常高速以北的区域。主要发展先进制造业和现代物流业。 d、农业示范区：宏阳路、千灯浦以西、沪常高速以北的区域和沪常高速以南部分，积极发展高效农业、生态农业，加强与旅游业的联动发展。其中，花博园、金谷养生园、大唐生态园等特色园区可适度布局旅游用地，强化园区的旅游服务功能。 相符性：本项目地在机场路以北，本项目属于C3333金属包装容器及材料制造，项目周边无风景名胜區、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标，与《千灯镇总体规划（2013~2030）》相符。 3、与《昆山市QD03单元详细规划》相符性分析 《昆山市QD03单元详细规划》于2025年8月27日通过昆山市人民政府审批，审批文号为昆政复〔2025〕64号。 （1）规划范围 《规划》编制范围西至千灯浦、北至祥西港-少卿路-汶浦路-吴淞江、东至昆山市界、南至苏虹机场路-声荣路，规划区域总面积约5.78平方公里。 （2）总体定位 主要为优化用地布局，引导产业片区提质增效，完善产业功能配套，指导区域建设管理。 相符性：根据《昆山市QD03单元详细规划》，本项目位于昆山市千灯镇曼氏路12号，该地块属于规划中的工业用地。本项目属于C3333金属包装容器及材料制造，属于工业生产，与该地块用地规划相符。且项目周边无风景名胜區、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。本项目选址及行业符合总体规划的要求，与当地规划相符，因此本项目选址合理。 4、与《市政府关于同意昆山市优化调整昆山精细材料产业园规划范围的批复》（苏政复[2026]113号）相符性分析 根据苏州政复[2026]113号，项目所在地已调整出昆山精细材料产业园规划范围，因此不属于昆山精细材料产业园范围（见附图4）。
其他符合性分析	1、与国家及地方产业政策相符性分析 本项目产品为小钢桶加工项目，行业类别属于C3333金属包装容器及材料制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文），不属于其中禁止类、限制类和淘汰类项目，为允许类。 根据《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年），项目不属于石

	化化工、烟草等行业，不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染项目，也不属于该目录其他禁止和限制产业产品。 对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，不属于目录中的“两高”项目。 综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策。 2、与生态环境分区管控的相符性分析 （1）与生态保护红线的相符性 ①与生态保护红线的相符性 建设项目位于昆山市千灯镇曼氏路 12 号，根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》中“三区三线”划定成果，与本项目直线距离最近的江苏省国家级生态红线保护区为“江苏天福国家湿地公园”，项目距其保护区边界最近距离为 9.54m（项目东北侧），因此项目建设与区域生态保护红线要求相符。 ②与生态管控区域的相符性 根据江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函[2026]487 号）及《关于印发<昆山市生态空间管控区域评估优化成果>的通知》（昆资规发[2026]1 号）等文件，距离项目最近的生态空间管控区为“昆山市省级生态公益林”，项目距其最近直线距离 4.45km（项目东北侧），不在该管控区内，因此项目建设与区域生态空间管控要求相符。 因此，项目建设与生态保护红线要求是相符的。 （2）与环境质量底线的相符性 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，昆山市环境空气质量优良天数为 77.8%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）。城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 8 微克/立方米、29 微克/立方米、49 微克/立方米和 28 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为 1.0 毫克/立方米和 174 微克/立方米，一氧化碳（CO）评价值达到国家二级标准，臭氧（O₃）评价值超过国家二级标准。与 2024 年相比，SO₂ 浓度持平，NO₂ 浓度持平，PM₁₀ 浓度上升 4.3%，O₃ 评价值上升 7.4%，PM_{2.5} 浓度下降 3.4%，CO 评价值下降 9.1%。根据 2024 年 8 月苏州市人民政府印发的《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），通过完成（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；
--	---

	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防治；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动等重点工作任务，到 2025 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。根据《昆山市空气质量持续改善行动计划实施方案》（昆政发[2024]29 号），通过深入推进产业结构优化升级、能源结构清洁低碳发展、交通结构绿色运输体系建设、面源精准化管理提升、多污染物协同减排、大气污染联防联控、监测和执法能力建设，政策标准激励提升等八大方面 48 项重点任务来提升昆山市环境空气质量。通过上述措施实现全市空气质量好转。 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。昆山市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 70%。昆山市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.4，中营养。 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.1 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 （3）与资源利用上线的相符性
--	---

	项目所使用的能源为电能（100 万 kWh/a）、水 200t/a、天然气 18 万 Nm³，同时改建项目会减少现有项目使用的能源为电能（200 万 kWh/a）、天然气 25 万 Nm³。																									
	表 1-2 项目年耗能量表																									
	<table><tr><th>种类</th><th>计量单位</th><th>年消耗实物量</th><th>折标系数</th><th>折标准煤量 (吨标准煤)</th></tr><tr><td>电</td><td>万千瓦时</td><td>100</td><td>1.229</td><td>122.9</td></tr><tr><td>水</td><td>万吨</td><td>0.0585</td><td>1.896</td><td>0.11</td></tr><tr><td>天然气</td><td>万立方米</td><td>40</td><td>12.143</td><td>485.72</td></tr><tr><td colspan="4">合计</td><td>608.72</td></tr></table>	种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量 (吨标准煤)	电	万千瓦时	100	1.229	122.9	水	万吨	0.0585	1.896	0.11	天然气	万立方米	40	12.143	485.72	合计				608.72
	种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量 (吨标准煤)																					
	电	万千瓦时	100	1.229	122.9																					
	水	万吨	0.0585	1.896	0.11																					
	天然气	万立方米	40	12.143	485.72																					
	合计				608.72																					
	注：上表为项目能耗计算，项目削减全厂用电和天然气用量，会减少全厂能耗，能源折标系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），下同。																									
	表 1-3 项目削减企业现有年耗能量表																									
<table><tr><th>种类</th><th>计量单位</th><th>年消耗实物量</th><th>折标系数</th><th>折标准煤量 (吨标准煤)</th></tr><tr><td>电</td><td>万千瓦时</td><td>200</td><td>1.229</td><td>245.8</td></tr><tr><td>天然气</td><td>万立方米</td><td>89</td><td>12.143</td><td>1080.73</td></tr><tr><td>水</td><td>万立方米</td><td>0.59375</td><td>1.896</td><td>1.13</td></tr><tr><td colspan="4">合计</td><td>1327.66</td></tr></table>	种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量 (吨标准煤)	电	万千瓦时	200	1.229	245.8	天然气	万立方米	89	12.143	1080.73	水	万立方米	0.59375	1.896	1.13	合计				1327.66	
种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量 (吨标准煤)																						
电	万千瓦时	200	1.229	245.8																						
天然气	万立方米	89	12.143	1080.73																						
水	万立方米	0.59375	1.896	1.13																						
合计				1327.66																						
综上，项目实际可削减企业能耗量约为 718.94 吨标准煤，因此项目物耗、能耗水平平均不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，用气利用企业现有项目供气管道，能满足本项目的供电、供水和供气需求。																										
（4）与生态环境准入清单的相符性																										
本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，生态环境准入清单相符性分析见表 1-4。																										
表 1-4 生态环境准入清单相符性分析表																										
<table><tr><th>类别</th><th>准入指标</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号），《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55 号）</td><td>经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号）及江苏省实施细则，本项目不属于禁止类，具体见下表分析</td><td>相符</td></tr><tr><td>《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》(昆政办发[2020]1 号)</td><td>项目不属于出租厂房，利用自有厂房进行改建，因此不对照该文件分析</td><td>相符</td></tr><tr><td>《市场准入负面清单（2025 年版）》</td><td>经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类，不在与市场准入相关的禁止性规定的禁止措施内，符合该文件的要求</td><td>相符</td></tr></table>	类别	准入指标	相符性	《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号），《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55 号）	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号）及江苏省实施细则，本项目不属于禁止类，具体见下表分析	相符	《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》(昆政办发[2020]1 号)	项目不属于出租厂房，利用自有厂房进行改建，因此不对照该文件分析	相符	《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类，不在与市场准入相关的禁止性规定的禁止措施内，符合该文件的要求	相符														
类别	准入指标	相符性																								
《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号），《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55 号）	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》（长江办〔2022〕7 号）及江苏省实施细则，本项目不属于禁止类，具体见下表分析	相符																								
《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》(昆政办发[2020]1 号)	项目不属于出租厂房，利用自有厂房进行改建，因此不对照该文件分析	相符																								
《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类，不在与市场准入相关的禁止性规定的禁止措施内，符合该文件的要求	相符																								

表 1-5 本项目与区域负面清单相符性分析表				
序号	负面清单要求		本项目情况	相符性分析
1	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》江苏省实施细则	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头	相符
		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目,改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,亦不在饮用水水源二级保护区的岸线	相符
		禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符

			禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	相符
			禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及	相符
			禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目不涉及	相符
			禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目距离最近的长江支流-吴淞江约0.9km，在长江干支流一公里范围内，但本项目不属于化工项目	相符
			禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在长江干流三公里范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	相符
			禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目生产行为不属于条例禁止投资建设活动	相符
			禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
			禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
			禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
			禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不涉及	相符
			禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业	相符

		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目	相符
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目	相符
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	相符
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业项目以及高耗能高排放项目	相符

(5) 与区域生态环境分区管控方案相符性分析

①与江苏省生态环境分区管控方案相符性分析

根据区域分区管控信息，本项目位于属于长江流域和太湖流域。本项目与江苏省省域和重点流域生态环境分区管控要求的符合性见表 1-6 和表 1-7。

表 1-6 与江苏省域生态环境管控要求的相符性

分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无	1. 本项目位于昆山市千灯镇曼氏路 12 号，不涉及生态保护红线，符合江苏省生态空间管控制度的要求。2. 本项目不在省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。3. 本项目不属于化工生产企业。4. 本项目不属于钢铁行业。5. 本项目不涉及生态保护红线	相符

		法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	1. 本项目污染物排放总量严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 2. 本项目污染物排放能满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	相符
	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	1. 本项目投产后按要求强化饮用水水源环境风险管控。 2. 本项目不属于化工行业。 3. 本项目投产后会完善环境应急装备和储备物资。 4. 本项目投产后强化环境风险防控能力建设，按要求构建应急响应机制。	相符
	资源开发效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用的能源为电能。	相符
表 1-8 重点流域生态环境分区分管管控要求相符性分析				
	分项	管控要求	本项目	相符性
	一、太湖流域			
	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、	本项目位于太湖流域三级保护区内。无生产废水排放。本项目建设符合国家产业政策和水环境综合治	相符

		扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口	理要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求	
污染物排放管控		城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》	本项目不属于该列行业	相符
环境风险防控		1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及	相符
资源开发效率要求		1.严格用水定额管理制度，推进取水用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水量不影响居民生活用水情况	相符
二、长江流域				
空间布局约束		1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；不涉及化学工业园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；项目不属于码头项目；不涉及独立焦化项目	相符
污染物排放管控		1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目严格落实污染物总量控制制度	相符
环境风险防控		1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源规范化建设。	本项目不属于石油、化工等重点企业；项目不在水源保护区范围内，不会对水源造成影响	相符
资源利用效率要求		禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，也不属于尾矿库	相符

②与苏州市生态环境分区管控实施方案相符性分析

本项目所在厂区位于千灯镇（根据《市政府关于同意昆山市优化调整昆山精细材料产业园规划范围的批复》（苏政复[2026]113号），项目调出了昆山精细材料产业园，因此不属于重点管控单元—昆山精细材料产业园，本项目厂区涉及一般管控单元—千灯镇，相符性分析见下表 1-8。

表 1-8 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	（1）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	（1）本项目用地范围不涉及国家级生态红线保护区、江苏省生态空间管控区。 （2）本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求，不在苏州市阳澄湖水源水质保护区。 （3）本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。 （4）本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	相符
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载。 （2）2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 （3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	项目废气污染物排放总量在企业现有项目中削减平衡；生活污水在污水处理厂内平衡	相符
环境风险防控	（1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 （2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	（1）本项目不涉及饮用水源保护区。 （2）本项目计划编制突发环境事件应急预案，并与苏州市、昆山市两级突发环境事件应急响应体系联动，定期组织演练。	相符
资源开发效率要求	（1）2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 （2）2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	（1）本项目用水量符合资源利用上线要求。（2）本项目不占用耕地。（3）本项目不使用高污染燃料。	相符

表1-9 苏州市一般管控单元生态环境准入清单（千灯镇）			
分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	根据分析，项目建设符合国土空间规划、《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求和规定	相符
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	项目改建不增加企业污染物总量，项目不新增废水排放；项目不涉及餐饮油烟、农业面源等	相符
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目投产前修订环境应急预案，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治	相符
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 （3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 （4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	项目使用天然气和电能，不使用高污染燃料，且项目可削减企业能耗	相符
综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控要求。 3、与其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性 （1）与《太湖流域管理条例（2011）》的相符性 条例第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 条例第三十四条：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网			

	并经污水集中处理设施处理。 项目不新增废水排放，企业现有项目生产废水经处理达标后和生活污水接管进入区域集中式污水处理厂（昆山市千灯琨澄水质净化有限公司）处理，因此项目不属于上述禁止行为。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。 （2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的相符性 本项目位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。 条例第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 项目不新增废水排放，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）禁止、限制类项目，符合条例要求。 （3）与其他环保相关要求的相符性 ①与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析 根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，工业涂装、包装印刷、纺织、电子、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。加大市场上流通的涂料、胶黏剂、清洗剂等产品质量抽检，确保符合 VOCs 限值要求。 源头替代具体要求：（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》
--	---

(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明。 改建项目涉及水性涂料、溶剂涂料、UV 油墨和粉体涂料,其中水性涂料、溶剂涂料使用量不增加,相关分析如下: 表 1-10 项目 VOCs 原辅料属性判定表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>物料名称</th><th>执行标准</th><th>有害物质成分</th><th>对标类别</th><th>有害物质标准限值</th><th>有害物质含量值</th><th>是否满足标准限值要求</th><th>是否属于低挥发性物料</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水性钢桶内涂料(TNS-PV023)</td><td>《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)</td><td>VOC</td><td>表 1 水性涂料-工业防护涂料-包装涂料-底漆</td><td>420g/L</td><td>119g/L</td><td>满足</td><td rowspan="2">是</td></tr> <tr> <td>《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)</td><td>VOC</td><td>表 1 水性涂料-包装涂料(其他)--喷涂</td><td>420g/L</td><td>119g/L</td><td>满足</td></tr> <tr> <td>钢桶内壁涂料(TNS-R02X)(含稀释剂)</td><td>《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)</td><td>VOC</td><td>表 2 溶剂型涂料-包装涂料-其他-喷涂</td><td>750g/L</td><td>658g/L</td><td>满足</td><td>否</td></tr> <tr> <td rowspan="2">油墨(P31M UV 黑墨)</td><td rowspan="2">《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)</td><td>VOC</td><td>表 2-能量固化油墨-网印油墨</td><td>5%</td><td>2.4%</td><td>满足</td><td>是</td></tr> <tr> <td>其他不应认为添加成分</td><td>/</td><td>不应添加</td><td>根据成分判断无</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 注:粉体涂料按要求无需进行检测,直接判定为低挥发性物料。《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中无包装涂料标准要求,因此不对照分析。 根据上表分析,项目属于工业涂装行业,改建项目替代现有部分溶剂型涂料为水性涂料和粉体涂料等低挥发涂料,由于产品质量要求,部分涂料和油墨仍无法替代只能使用溶剂型物料,改建项目可削减企业溶剂型物料使用量,因此符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)等文件要求 ②与其他废气相关要求相符性分析								物料名称	执行标准	有害物质成分	对标类别	有害物质标准限值	有害物质含量值	是否满足标准限值要求	是否属于低挥发性物料	水性钢桶内涂料(TNS-PV023)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	VOC	表 1 水性涂料-工业防护涂料-包装涂料-底漆	420g/L	119g/L	满足	是	《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)	VOC	表 1 水性涂料-包装涂料(其他)--喷涂	420g/L	119g/L	满足	钢桶内壁涂料(TNS-R02X)(含稀释剂)	《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)	VOC	表 2 溶剂型涂料-包装涂料-其他-喷涂	750g/L	658g/L	满足	否	油墨(P31M UV 黑墨)	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)	VOC	表 2-能量固化油墨-网印油墨	5%	2.4%	满足	是	其他不应认为添加成分	/	不应添加	根据成分判断无		
物料名称	执行标准	有害物质成分	对标类别	有害物质标准限值	有害物质含量值	是否满足标准限值要求	是否属于低挥发性物料																																												
水性钢桶内涂料(TNS-PV023)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	VOC	表 1 水性涂料-工业防护涂料-包装涂料-底漆	420g/L	119g/L	满足	是																																												
	《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)	VOC	表 1 水性涂料-包装涂料(其他)--喷涂	420g/L	119g/L	满足																																													
钢桶内壁涂料(TNS-R02X)(含稀释剂)	《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB30981.2-2025)	VOC	表 2 溶剂型涂料-包装涂料-其他-喷涂	750g/L	658g/L	满足	否																																												
油墨(P31M UV 黑墨)	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)	VOC	表 2-能量固化油墨-网印油墨	5%	2.4%	满足	是																																												
		其他不应认为添加成分	/	不应添加	根据成分判断无																																														

表 1-11 与其他废气相关要求的相符性			
文件	管控要求	本项目	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目油漆、稀释剂、水性涂料等物料利用包装桶包装	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目油漆、稀释剂、水性涂料等存放于室内，非取用状态时均封口，保持密闭	相符
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目油漆、稀释剂、水性涂料等运输过程采用密闭包装桶	相符
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a 调配（混合、搅拌等）； b 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c 印刷（平版、凸版、凹版、孔板等）； d 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e 印染（染色、印花、定型等）； f 干燥（烘干、风干、晾干等）； g 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目水性涂装和溶剂涂装产生的有机废气（含漆雾等）进入 RTO 焚烧设施内处理；项目粉体涂料固化产生的有机废气进入二级活性炭吸附设施内处理	相符
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 RTO 焚烧设施设计处理效率 98%；二级活性炭吸附设施处理效率 90%	相符
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂	项目喷漆、固化等过程产生的有机废气收集处理，可有效减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行处理后达标排放	相符

		的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		
		（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目水性涂装和溶剂涂装废气属于大风量低浓度废气，采用浓缩燃烧技术；项目粉体涂装固化废气属于小风量、低浓度废气，采用吸附法	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目改建不新增企业溶剂涂料、溶剂油墨和水性涂料用量，新增的粉体涂料属于低挥发性涂料；同时项目建设还可以削减企业溶剂涂料使用量，从源头减少 VOCs 产生	相符
		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目喷漆、固化等产生的有机废气利用密闭设施收集	相符
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	项目喷漆、固化等产生的有机废气利用密闭设施收集，收集的废气利用 RTO 焚烧处理或活性炭吸附处理	相符
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	项目使用环保型原辅料、生产工艺和装备，项目建设可削减企业溶剂型物料使用量	相符
		鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺	项目喷漆、固化等产生的有机废气利用密闭设施收集，收集的废气利用 RTO 焚烧处理或活性炭吸附处理	相符

		路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。		
		企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求。	项目喷漆、固化等产生的有机废气利用密闭设施收集，收集的废气利用 RTO 焚烧处理或活性炭吸附处理	相符
		企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据	本项目按要求执行	相符
		企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年	本项目按要求执行	相符
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目依法进行环境影响评价。生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物净化设施，符合规定	相符
	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目	项目使用环保型原辅料、生产工艺和装备，项目建设可削减企业溶剂型物料使用量	相符
4、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析				
表 1-12 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析				
序号	类别	相关要求	相符性分析	
1	规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施	项目产生的固体废物相关内容论述合理合规，提出的污染防治措施可行	
2		所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、行业或地方标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	项目所有产物按照一般固体废物和危险废物识别，无中间产物等	
3		不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理	项目不涉及	

	4	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责	企业在排污许可管理中实行
	5		实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可	项目审批后如发生固废情况变动，应及时完善相关手续
	6	规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准	项目采用危废储存设施（危废仓库）贮存危废，符合GB18597-2023中相应的污染控制标准
	7	强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享。实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任，经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行	项目建成后，危废实行转移电子联单制度，严格按照要求进行转移和处置
	8	落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息	企业按要求执行
	9	规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排。建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行	企业按要求执行
综上，项目建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中相关要求。 5、结论 综上所述，本项目符合相关产业政策、生态环境保护法律法规、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 华瑞新制桶（昆山）有限公司原名中粮包装(昆山)有限公司，企业成立于 2011 年 4 月 29 日，由于经营需要于 2025 年 8 月变更为现名称，企业注册资本为 2420 万美元，经营范围为：包装装潢印刷品印刷（限制类、禁止类项目除外），金属包装制品及容器、包装专用设备、其他专用设备及其零部件的制造、加工，销售自产产品并提供相关售后服务，机械设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：危险化学品包装物及容器生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；非居住房地产租赁；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；小微型客车租赁经营服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 企业主要从事各类包装桶制造，成立至今申请了多期项目建设，目前已形成年加工普通钢桶 590 万只、内壁涂层钢桶 50 万只、圆罐（方罐）1110 万只的生产能力，现由于市场变化，企业调整 2025 年底调整了生产内容，主要是取消了圆罐（方罐）产线的生产设备和产品（包括涂印铁设备和产能），同时普通钢桶市场需求量急剧减少，因此减少了普通钢桶的喷涂量和产品产量，目前现有项目实际为年加工普通钢桶 380 万只、内壁涂层钢桶 50 万只。 为适应市场变化、抢占小钢桶市场占有率，现企业决定在现有 9 号房（二期裁剪车间）内建设小钢桶加工线，将减少的普通钢桶和圆罐（方罐）产能改建为小钢桶产能，调整产品结构。由于小钢桶涂装要求与普通钢桶有区别，因此补充建设小钢桶加工线，涂装量在现有普通钢桶产线内调配，不增加全厂涂装量（其中普通钢桶溶剂涂装在小钢桶产线内部分替代为水性涂装和粉体涂装，降低全厂涂装污染物排放量）。改建后企业全厂产能为年加工普通钢桶 380 万只、内壁涂层钢桶 50 万只、小钢桶 200 万只/年。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业 33-66 集装箱及金属包装容器制造 333-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目改建不新增企业涂料总使用量和天然气总使用量，但增加粉体涂料的使用（增加使用种类，涂料用量整体不增加），因此编制环评报告表。我单位在接受委托之后，对项目场地进行了实地踏勘和资料收集工作，在充分掌握项目资料的基础上，按《环境影响评价技术导则》及其他相关文件的规范要求，完成本项目的环境影响报告表的编制工作。
------	--

2、主要产品及产能

改建后企业产品产能见下表 2-1:

表 2-1 建设项目主要产品及产能情况

工程内容	产品名称、规格	产品用途	年生产能力			年运行时数
			改建前	改建后	变化量	
一车间	普通钢桶	用于包装	240 万只	240 万只	0	250d×24h/d=6000h/a
二车间	普通钢桶	用于包装	350 万只	140 万只	-210 万只	
	内壁涂层钢桶	用于包装	50 万只	50 万只	0	
设备生产车间	自动化设备	用于自身产品加工	5 台	5 台	0	
裁剪车间	涂印铁	自身产品加工	9050 吨	0	-9050 吨	
	18L 圆罐	用于包装	500 万只	0	-500 万只	
	5L、3L 圆罐	用于包装	360 万只	0	-360 万只	
	小钢桶（30L、50L 等）	用于包装	0	200 万只	+200 万只	
制罐车间	20L 圆罐	用于包装	50 万只	0	-50 万只	
	1.6L 方罐	用于包装	200 万只	0	-200 万只	

注：企业现有项目圆罐（方罐）和涂印铁、二车间部分普通钢桶产能已暂时停产，其削减总量用于本项目建设，本项目建成后圆罐（方罐）和涂印铁、部分普通钢桶产能永久停产。

表 2-2 企业现有项目主要产品及产能对应环评批复情况

工程内容	产品名称、规格	改建前年生产能力	对应环评批复
一车间	普通钢桶	240 万只	2001 年环评、昆环建[2014]1891 号、昆环建[2015]1103 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号
二车间	普通钢桶	350 万只	昆环建[2006]3706 号、昆环建[2014]0270 号、昆环建[2015]1531 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号
	内壁涂层钢桶	50 万只	
设备生产车间	用于自身产品加工	5 台	昆环建[2014]1389 号
裁剪车间	涂印铁	9050t	昆环建[2018]0619 号
	18L 圆罐	500 万只	昆环建[2014]2384 号、昆环建[2016]0337 号
	5L、3L 圆罐	360 万只	
制罐车间	20L 圆罐	50 万只	
	1.6L 方罐	200 万只	

3、项目组成

改建后，企业工程组成如下：

表 2-3 建设项目组成一览表						
类别	建设名称		设计能力			备注
			改建前	改建后	变化情况	
主体工程	生产车间		一期工程一车间 4623.26m ² , 普通钢桶 车间	一期工程一车间 4623.26m ² , 普通钢桶 车间	无	项目不涉及
			一期工程二车间 4623.26m ² , 普通钢桶 车间	一期工程二车间 4623.26m ² , 普通钢桶 车间	削减产能和 喷涂量	项目该车间部分 普通钢桶产能改 建为本项目小钢 桶产能
			一期工程设备生产车 间 1831.86m ² , 自动化 设备生产	设备生产车间 1831.86m ² , 自动化设 备生产	无	项目不涉及
			二期工程裁剪车间 7905.99m ² , 圆罐(方 罐)裁剪车间	小钢桶车间 7905.99m ²	改建为小钢 桶车间, 削 减现有全部 圆罐(方 罐)、涂印 铁产能	该车间用于小钢 桶产线建设
			二期工程制罐车间 19266.8m ² , 圆罐(方 罐)制罐车间	空置车间, 19266.8m ²	削减现有全 部圆罐(方 罐)产能, 闲置	改建后, 该车间闲 置
储运工程	原料仓库		1000m ²	1000m ²	0	项目依托该仓库 进行原料储存
	成品仓库		1000m ²	1000m ²	0	项目依托该仓库 进行成品储存
	油漆仓库		200m ²	200m ²	0	项目不新增全厂 油漆量, 依托储存
公用工程	给水		30098.92t/a	24746.42t/a	-5352.5t/a	削减企业用水量
	排水		生活污水 3400t/a	生活污水 3400t/a	0	项目不新增生活 污水
	供电		2500 万 kWh/a	2400 万 kWh/a	-100 万 kWh/a	削减企业用电量
	供气		283 万 Nm ³	234Nm ³	-49Nm ³	削减企业用气量
环保工程	废气	涂装 废气、 固化 燃烧 废气	密闭喷漆房收集后经 沸石转筒+RTO (TA001) 处理后经 一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	改建项目预处理(除油 和滤芯除尘)+沸石转 筒浓缩(新增)后和现 有项目一起进入 RTO (TA001) 处理后经一 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	改建项目新 增预处理设 施, 依托现 有 TA001 处 置	达标排放
		危废 仓库 废气	收集后经活性炭吸附 (TA002) 处理后经 一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	收集后经活性炭吸附 (TA002) 处理后经一 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	项目不涉及	
		污水 站恶 臭气 体	收集后通过碱喷淋 (TA003) 处理后经 一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	收集后通过碱喷淋 (TA003) 处理后经一 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	项目不涉及	
		喷粉 粉尘	无	密闭喷房+负压收集后 经旋风除尘+滤筒除尘 (TA004) 处理后经一 根 15m 高排气筒	项目新增设 施	

					(DA004) 排放		
			喷粉 固化 废气 和燃 烧废 气	无	密闭烘房和密闭燃烧室收集后经水喷淋+活性炭(TA005)处理后经一根 15m 高排气筒(DA005) 排放	项目新增设施	
		废水	雨水、 污水 管网 和排 放口	厂区已建	厂区已建	依托现有	/
			生产 废水	经废水处理站处理后接管	经废水处理站处理后接管	本次不新增生产废水排放	削减企业生产废水排放量
		固废	生活 垃圾	垃圾桶若干	垃圾桶若干	依托现有	位于厂房内和厂区内
			一般 工业 固废	一般工业固废仓库 100m ²	一般工业固废仓库 100m ²	依托现有	位于厂房内
			危险 废物	危废仓库 50m ²	危废仓库 50m ²	依托现有	位于厂房内
		噪声	减振、 隔声、 距离 衰减	室内降噪效果≥25dB(A)，室外降噪效果≥15dB(A)	室内降噪效果≥25dB(A)，室外降噪效果≥15dB(A)	项目新增高噪声设备进行噪声治理	厂界噪声达标

3、主要生产设施一览表

表 2-4 建设项目主要设备一览表

序号	所在车间	产品	设备名称		规格型号	数量（台）			所属工段	对应环评批复情况
						改建前	改建后	变化量		
1	一车间	普通钢桶	自动上料机		-	1	1	0	本项目不依托或共用（不削减产能）	2001 年环评、昆环建[2014]1891 号、昆环建[2015]1103 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号
2			全自动缝焊机		-	1	1	0		
3			中段三机		-	1	1	0		
4			封顶机		-	1	1	0		
5			封底机		-	1	1	0		
6			前处理线		-	2	2	0		
			其中	热水洗池	-	1	1	0		
				预脱脂池	-	1	1	0		
				脱脂池	-	1	1	0		
				水洗池	-	6	6	0		
				皮膜化成池	-	1	1	0		
7			喷漆房		-	1	1	0		
8			烘房		-	1	1	0		
9			冲床		-	4	4	0		
1	二车间	普通钢桶和内壁涂层钢桶	冲床		-	4	2	-2	本项目不依托或共用（削减二车间普通钢桶产能60%）	昆环建[2006]3706 号、昆环建[2014]0270 号、昆环建[2015]1531 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号
2			全自动开卷矫平定上尺剪切及训座联线		-	1	1	0		
3			全自动直流缝焊机组		-	1	1	0		
4			全自动制桶中段设备机组		-	1	1	0		
5			全自动前处理线		-	1	1	0		
6			全自动喷烤流水线		-	1	1	0		
1	设备车间	自动化设备	台钻		-	1	1	0		昆环建[2014]1389 号
2			手电钻		-	1	1	0		
1	裁剪车间	小钢桶	开卷线		-	0	1	+1	开卷	本项目
2			龙门冲床		-	0	1	+1	冲卷	
3			焊机		-	0	2	+2	焊接	
4			中段设备		-	0	2	+2	成型	
5			烤油烘房		30m×2.8m×2.9m	0	1	+1	烤油	
6			桶盖内涂喷房		3.4m×4.1m×3.7m，4把喷枪	0	1	+1	喷漆	

7			桶身内涂喷房	3.4m×4.1m×3.7m, 2把喷枪	0	1	+1	喷漆			
8			内涂调漆房	2.5m×2.1m×3.7m	0	1	+1	调漆			
9			内涂烘房	40m×2.8m×4m	0	1	+1	喷漆固化			
10			外涂粉末喷房	4.5m×1.8m×2.8m, 16把喷枪	0	1	+1	喷粉			
11				6m×1.4m×2.8m, 15把喷枪	0	1	+1				
12				喷粉固化炉	50m×3.55m×2.44m	0	1			+1	喷粉固化
13			全自动封口机	-	0	2	+2	封口			
14			丝印机	-	0	1	+1	丝印			
15			涂印铁	涂布线	-	2	0	-2			昆环建 [2018]0619 号
16				烘房	-	2	0	-2			
17		裁剪线		-	2	0	-2				
1		制罐车间	18、20L 大圆罐	自动铁皮供料机	-	1	0	-1	本次改建后均取消	昆环建 [2014]2384 号、昆 环建[2016]0337 号	
2				自动复式轮刀剪铁机	-	0	1	-1			
3				液压收料机	-	0	1	-1			
4				液压收料机内侧滚轴电动输送	-	0	1	-1			
5				液压收料机外侧滚轴电动输送	-	0	1	-1			
6				多线圈组感应电磁烘干机	-	0	1	-1			
7	全自动双工位点焊机			-	0	1	-1				
8	单头手动检漏机			-	0	1	-1				
9	18L 圆罐检漏机			-	0	1	-1				
10	焊机			-	0	1	-1				
11	空罐转立机			-	0	1	-1				
12	空罐输送机			-	0	1	-1				
13	自动放罐输送机			-	0	1	-1				
14	自动拓斜度机			-	0	1	-1				
15	烘干机输送机			-	0	1	-1				
16	自动 180 度反罐输送机			-	0	1	-1				
17	自动下底机			-	0	1	-1				
18	凸筋机（自动成型机）			-	0	1	-1				
19	自动双头封底机			-	0	1	-1				
20	冷水机			-	0	2	-2				
21	3L、5L 小 圆罐线		自动铁皮供料机	-	0	1	-1				
22			自动复式轮刀剪铁机	-	0	1	-1				

23			气动收料台	-	0	1	-1		
24			磨刀机	-	0	1	-1		
25			单头手动检漏机	-	0	1	-1		
26			全自动电阻焊机	-	0	1	-1		
27			冷水机	-	0	1	-1		
28			多线圈组感应电磁烘干机	-	0	1	-1		
29			V 型竖罐机	-	0	1	-1		
30			12 米输送线	-	0	1	-1		
31			油漆罐封边封底封顶组合机	-	0	1	-1		
32			全自动双头点焊机	-	0	1	-1		
33			小圆罐单通道式检漏机	-	0	1	-1		
34			全自动数控送料设备	-	0	3	-3		
35			第二道上盖冲模	-	0	3	-3		
36			第一道上盖冲模	-	0	3	-3		
37			高精密冲床（45T）	-	0	3	-3		
38			气动普通冲床（25T）	-	0	3	-3		
39			集盖器	-	0	1	-1		
40			第二道自动连接输送	-	0	1	-1		
41			冲模	-	0	2	-1		
42			圆边机	-	0	2	-2		
43			圈冲模	-	0	6	-6		
44			出圈输送	-	0	1	-1		
45			集盖器	-	0	1	-1		
46		1.6L 方罐 线	全自动电阻焊机	-	0	1	-1		
47			冷水机	-	0	1	-1		
48			多线圈组感应电磁烘干机	-	0	1	-1		
49			V 型输送机	-	0	1	-1		
50			罐身成型一体机	-	0	1	-1		
51			封顶封罐机	-	0	1	-1		
52			封盖封罐机	-	0	1	-1		
53			全自动双头点焊机	-	0	1	-1		
54			单头手动检漏机	-	0	1	-1		
55			高精密冲床（45T）	-	0	1	-1		
56			气动普通冲床（25T）	-	0	2	-2		
57			全自动数控送料设备	-	0	1	-1		
58			出盖输送	-	0	1	-1		

59			第二道自动连接输送	-	0	1	-1		
60			第三道自动连接输送	-	0	1	-1		
61			集盖器	-	0	2	-2		
62		印刷线	双色 UV 金属印刷线	-	1	0	-1		
63			三色 UV 金属印刷线	-	1	0	-1		

注：本次削减二车间普通钢桶 60%产能，通过削减冲床数量、全自动喷烤流水线中喷枪数量实现（改建前该车间普通钢桶喷枪数量 20 个、内壁涂层钢桶喷枪数量 5 个，改建后该车间普通钢桶喷枪数量 8 个、内壁涂层钢桶喷枪数量 5 个）。项目裁剪车间和制罐车间本次改建后现有产能全部削减，因此削减全部设备。

4、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡

（1）项目原辅材料消耗情况

表2-5 项目原辅材料消耗表

序号	单元	项目（对应环评批文）	原辅材料	主要成分、规格	年耗量（t/a）			最大储存量（t）	包装及储存位置	来源运输
					改建前	改建后	变化量			
1	裁剪车间	昆环建[2018]0619号	马口铁	/	9000	0	-9000	/	/	外购车运
2			面漆	/	60	0	-60	/	/	
3			底漆	/	92	0	-92	/	/	
4			天然气	甲烷等	13 万 Nm³	0	-13 万 Nm³	/	/	
5		本次环评	钢板	钢	0	7000	+7000	50	原料仓库	
6			密封条	橡胶	0	8.4	+8.4	1		
7			水性涂料	水性树脂 55~65%、钛白粉及其他色粉 17~25%、乙二醇丁醚 12~18%、去离子水 15%	0	15	+15	1	油漆仓库	
8			油性涂料	酚醛环氧树脂 45~55%、丙二醇二乙酸酯 10~35%、钛白粉 8~10%、黄粉 4~8%、填料 1%、其他 1%	0	4	+4	0.2		
9			稀释剂	碳酸二甲酯≥60%、乙酸乙酯≥30%、二元酯 10%	0	4	+1	0.1		
10			粉体涂料	聚酯树脂 55.5%、	0	12	+12	1		

				TGIC 固化剂 4.5%、钛白粉 10~20%、填料（硫酸钡）15~20%					
11			UV 油墨	炭黑 1~3%、1,6-己二醇双丙烯酸酯 30~60%、二丙二醇二丙烯酸酯 15~30%、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 5~10%	0	0.12	+0.12	0.02	
12			桶口件	/	0	200	+200	2	辅料仓库
13			把手、焊耳	/	0	400	+400	4	
14			润滑油	基础油等	0	0.2	+0.2	0.02	
15			天然气	/	0	40 万 m³/a	+40 万 m³/a		管道
1	二车间 (普通钢桶和 内壁涂层钢桶)	昆环建[2006]3706号、昆环建[2014]0270号、昆环建[2015]1531号、昆环建[2017]1090号、昆环建[2018]0200号	油漆	/	240	126	-114	1	油漆仓库
2			稀释剂	/	42	22.05	-19.95	1	原料仓库
3			钢板	/	29000	15225	-13775	50	
4			天然乳胶	/	120	84	-36	10	
5			内涂稀释剂	/	85	59.5	-25.5	2	油漆仓库
6			无磷脱脂剂	/	5.3	5.3	0	0.021	辅料仓库
7			无磷磷化液	/	2.26	4.52	0	0.4	
8			桶口件	/	400	210	-190	10	原料仓库
9			天然气	甲烷等	160 万 Nm³	84 万 Nm³	-76 万 Nm³		管道
1	设备车间	昆环建[2014]1389号	配件	/	5	5	0	1	原料仓库
11	制罐车间	昆环建[2014]2384号、昆环建[2016]0337号	薄钢板	/	3.6	0	-3.6	/	/
12			铜线	/	17	0	-17	/	/
13			桶口件	/	1200	0	-1200	/	/
14			润滑油	/	1.5	0	-1.5	/	/
15			UV 油墨	/	12	0	-12	/	/
1	一车间 (普通钢桶)	2001 年环评、昆环建[2014]1891号、昆环建[2015]1103号、昆环建[2017]1090号、昆环建[2018]0200号	水性涂料	/	384	384	0	0.154	油漆仓库
2			薄钢板	/	5	5	0	0.013	原料仓库
3			桶口件	/	240	240	0	0.115	
4			无纺布	/	3	3	0	0.96	
5			无磷脱脂剂	/	5.3	5.3	0	0.021	辅料仓库
6			无磷磷化液	/	2.26	2.26	0	0.4	
7			天然气	/	120 万 m³	120 万 m³	0		管道

项目原辅材料削减说明：

①本次改建削减裁剪车间、制罐车间现有全部产能，因此削减全部的原辅材料使用。

②本次改建削减二车间 60%普通钢桶产能（由 350 万件/年削减为 140 万件/年），削减后二车间产能（含普通钢桶和内壁涂层钢桶）由 400 万/年件，削减为 190 万件/年，总削减产能约 47.5%，因此相应的原辅材料削减也为 47.5%。

③其他车间产能不变，因此相应的原辅材料也不发生变化。

(2) 原辅材料理化性质

表 2-6 建设项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
润滑油	淡黄色液体，相对密度0.87（水=1），闪点220℃，引燃温度220~500℃，适用于设备系统润滑	可燃	低毒
油墨	黑色液体，有轻微气味，沸点140~145℃，pH值6.7~6.8，闪点87℃，分解温度150℃，密度0.97g/cm ³	可燃	直接接触皮肤有害健康
水性涂料	粘稠液体，沸点130℃，闪点300℃，相对密度（水=1）1.263	可燃	低毒
油性涂料	黄色粘稠液体，有轻微气味，沸点200℃，闪点125℃，密度（水=1）1.15，不溶于水	可燃	低毒
粉体涂料	颗粒状物料，无气味，熔点108℃	可燃	低毒
稀释剂	透明液体，沸点≥77~78℃，闪点≥-1℃	易燃	LD ₅₀ =13000mg/kg

(3) 水平衡

项目不新增生活用水，用水主要为废气处理喷淋补充水和水性涂料稀释用水。

项目喷淋用水循环使用，定期补充自来水，定期捞渣，无废水外排。根据企业提供资料，项目喷淋塔循环流量约为 20L/min、7200t/a，循环过程损耗约 5%，则新增喷淋补充水用量约 360t/a。

项目水性涂料使用时需要稀释，以水性漆：自来水=1:15 的比例进行稀释，项目水性涂料用量为 15t/a，则稀释用水为 225t/a，均在喷漆和烘干过程中形成水蒸汽损耗。

建设项目无生产废水外排，水平衡图如下：

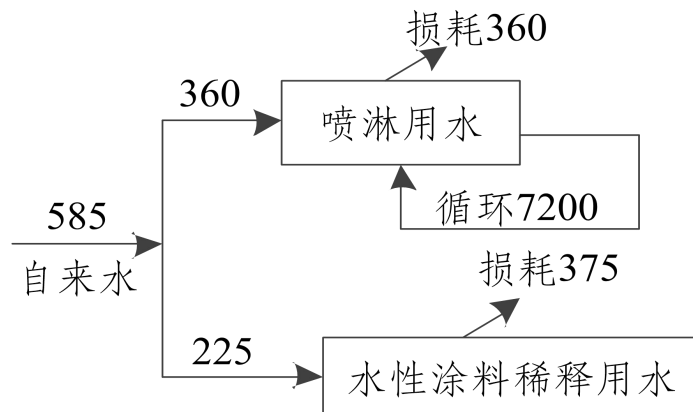


图 2-1 项目水平衡图

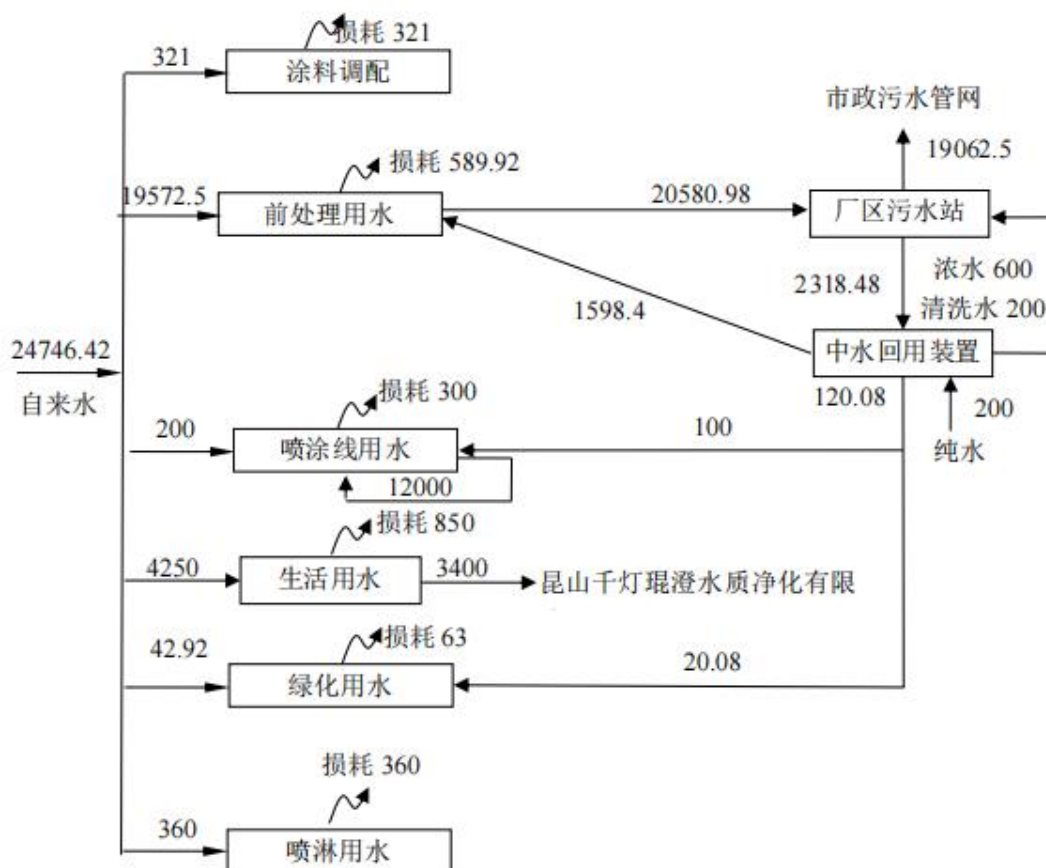


图 2-2 项目建成后全厂水平衡图

（4）涂料平衡

①溶剂涂料平衡

项目涉及溶剂涂装工件为 5 万件/年，平均每个包装桶喷涂面积约为 0.5m²，则项目油漆喷涂面积约为 2.5 万 m²（单个工件），根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154 号）：“VOCs 质量百分含量根据下列三种方法计算：①有资质检测机构出具的有机类原辅材料的检测分析报告中 VOCs 含量，②以供货商提供的质检报告（MSDS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，③无法获取 VOCs 含量比例的，按表 5-4 给出的含量比例计”，本项目属于第①种情况。

根据对油性涂料中相关物料平衡的核算，项目溶剂涂装物料平衡情况如下：

表 2-7 溶剂涂装物料平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)			产生 (t/a)			
溶剂涂装	油性涂料	4	产品涂层		1.662	
	稀释剂	1	固废		进入漆渣	0.267
					燃烧	2.936
			废气	有组织	有机废气	0.06
					颗粒物	0.01
				无组织	有机废气	0.061
			颗粒物	0.004		
总计		5	总计		5	

②水性涂料平衡

项目涉及水性涂装工件为 15 万件/年, 平均每个包装桶喷涂面积约为 0.5m², 则项目水性喷涂面积约为 7.5 万 m², 根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办[2016]154 号): “VOCs 质量百分含量根据下列三种方法计算: ①有资质检测机构出具的有机类原辅材料的检测分析报告中 VOCs 含量, ②以供货商提供的质检报告 (MSDS 文件) 为核定依据, 如文件中的溶剂含量数据为百分比范围, 取其范围中值, ③无法获取 VOCs 含量比例的, 按表 5-4 给出的含量比例计”, 本项目属于第①种情况。

根据对水性涂料中相关物料平衡的核算, 项目水性涂装物料平衡情况如下:

表 2-8 水性涂装物料平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)			产生 (t/a)			
水性涂装	水性涂料	15	产品涂层		5.608	
			固废	进入漆渣	0.945	
				燃烧	1.587	
			损耗		水蒸气	6.75
			废气	有组织	有机废气	0.032
					颗粒物	0.032
				无组织	有机废气	0.033
					颗粒物	0.013
总计		15	总计		15	

注: 稀释用水全部挥发, 不纳入平衡中。

6、劳动定员和工作制度

本次改建项目不新增劳动定员, 从现有项目中调配工作人员, 每天工作 8 小时 (三班 24 小时), 每年工作 250 天, 即年工作 6000h。

7、周边概况

建设项目位于昆山市千灯镇曼氏路 12 号 (已建自有厂房), 所在 9 号厂房均为本项目使用 (本次生产车间位于厂区西北角), 厂区外: 东侧为国都化工 (昆山) 有限公司; 南侧为曼氏路, 隔路为昆山安能物流有限公司; 西侧为小河, 隔河为昆山森华塑料有限公司等企业; 北侧为善浦路, 隔路为昆山翔峰塑料制品有限公司。项目周边 500m 范围内大气敏感保护目标为西南侧约 320m 的玲珑家园、西南侧约 350m 的都会华庭和西南侧约 450m 的银泰花园 (项目厂界南侧约 30m 的沁香苑因化工区防护距离问题已废弃, 因此不识别为敏感目标), 周边水环境保护目标为周边河道等。

(一) 施工期

本项目位于昆山市千灯镇曼氏路 12 号，利用自有 9 号厂房进行生产经营，不需进行土建施工，施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量不大，对周围环境影响较小。

(二) 运营期

项目运营期主要从事小钢桶制造，主要生产工艺流程和产污环节如下：

1、主体工程

(1) 小钢桶加工工艺

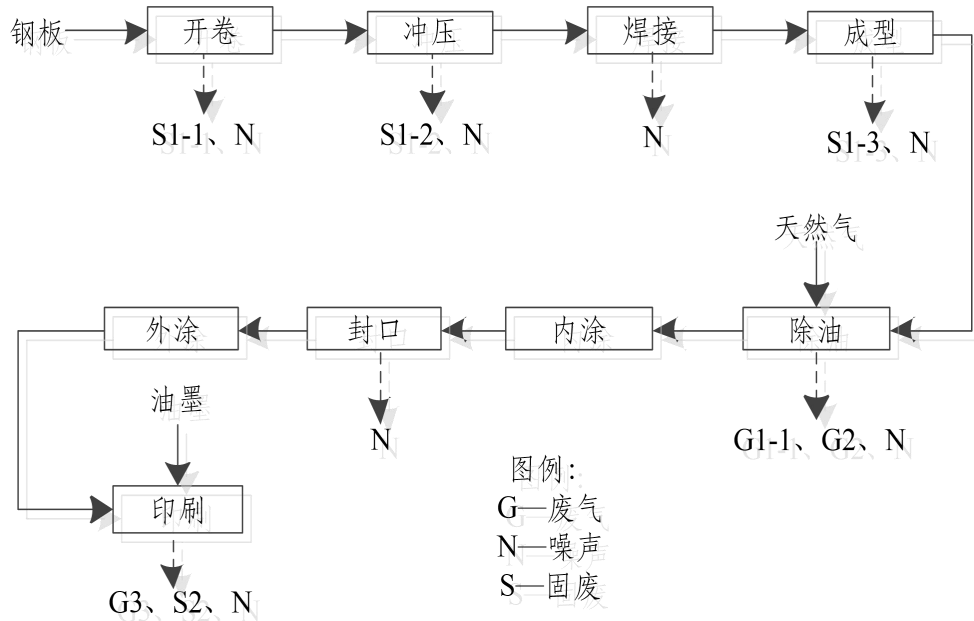


图 2-3 项目小钢桶生产工艺流程图

工艺说明：

开卷：外购钢板通过开卷线进行开卷，形成需要的钢卷作为桶身或桶盖的胚材，开卷线主要是剪板、卷板等操作，该过程会产生 S1-1 边角料和 N 设备噪声。

冲压：开卷后的钢卷利用冲床冲压形成桶胚，该过程会产生 S1-2 边角料和 N 设备噪声。

焊接：冲卷完成的桶身和桶盖，分别焊接成型，采用电阻焊形式焊接。电阻焊又称接触焊，是利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源将焊件局部加热，同时加压进行焊接的方法，电阻焊利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态使之形成金属结合，电阻焊无需使用焊材，电阻焊无烟尘产生，该过程会产生 N 设备噪声。

成型：焊接后的桶胚利用中段设备进行翻边、涨筋、波纹、缩口等加工成型，该过程会产生 S1-3 边角料和 N 设备噪声。

除油：前道工序加工的钢桶表面会残留油污（主要为钢板原料自带和加工设备使用的

润滑油等），利用天然气加热形成的热气进行加热除油，加热温度 300~400℃，加热时间约为 2~3 小时，在高温下，残留的油类分解碳化（高碳链油类分解为低碳链的有机物），形成有机废气去除。该过程会产生 G1-1 燃烧废气、G2 有机废气和 N 设备噪声。

内涂：除油后的桶身和桶盖分别进行内涂，见下文详细分析。

封口：喷涂完成的桶盖和桶身，利用封口机进行封口，主要是密封圈卷边、滚压密封，会产生 N 设备噪声。

外涂：封口完成的包装桶进行外涂，见下文详细分析。

印刷：外涂完成后的钢桶，印刷标签，考虑到包装标签需要防水，因此采用溶剂油墨进行印刷，印刷完成后，利用印刷机加热至 40~60℃将印刷图文烘干，定期需要利用抹布擦掉印刷版上残留的油墨，因为项目印刷量较小，不考虑用水冲洗，网版不能使用后废弃。该过程会产生 G3 有机废气、S2 废抹布和 N 设备噪声。

(2) 喷涂工艺

项目小钢桶喷涂分为桶盖内涂、桶身内涂、包装桶外涂，其中内涂分为水性涂装和油性涂装（根据包装桶用途确定，其中约 25%仍需要使用油性涂装，75%进行水性涂装），外涂为粉体喷涂。其中需要内涂的工件约为总加工量的 10%即 20 万只/年，所有小钢桶均需要外涂即 200 万只/年，具体涂装工艺如下：

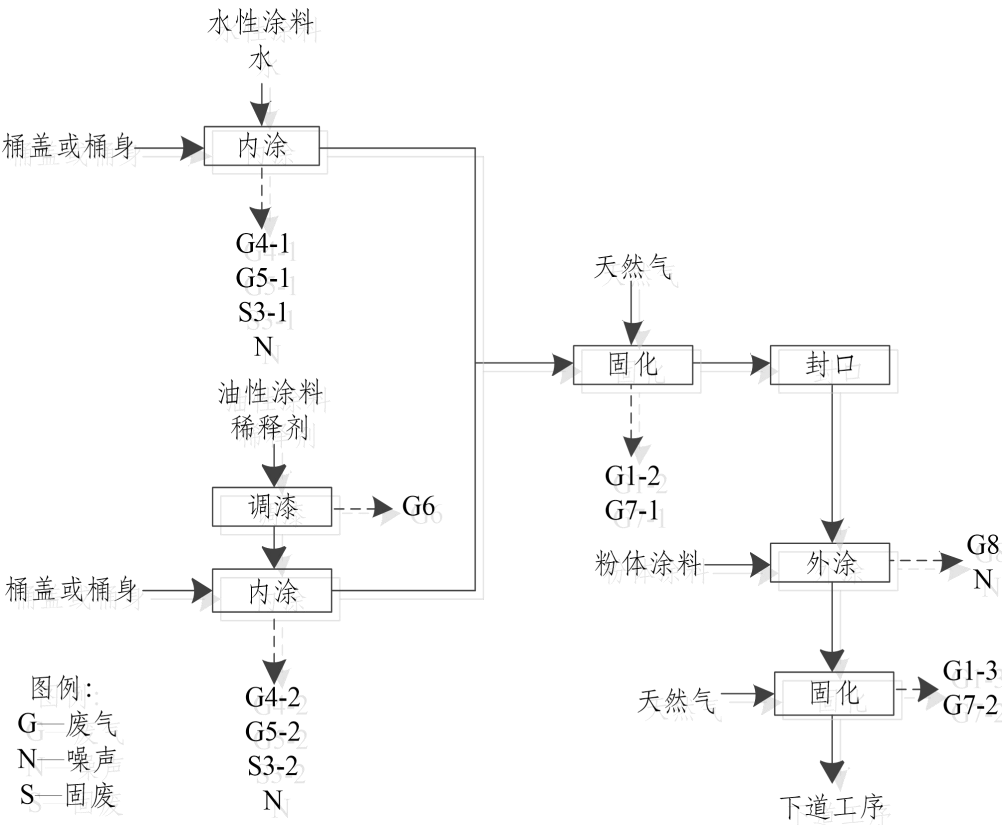


图 2-4 项目小钢桶涂装工艺流程图

	工艺说明： 项目桶身或桶盖除油后即可进行内涂，内涂项目设置桶身内涂房和桶盖内涂房各一个，项目内涂量约为加工量的 10%（即 20 万只/年需要内涂），内涂根据产品需求，其中约 25%需要使用油性涂装，75%进行水性涂装；项目外涂属于粉体喷涂，即钢桶封口后的外壁，由于外涂主要是功能是简单防水和美观，因此采用粉体涂料，每个小钢桶均需要进行外涂（即 200 万只/年需要外涂）。 水性内涂：采用水性喷涂工艺，水性涂料直接利用自来水稀释即可（稀释比例约为 1:15），在喷房内利用自动喷枪将水性涂料均匀喷涂在桶身或桶盖上，形成一层均匀的底涂层，喷漆形成的漆雾和有机废气在密闭喷房内利用负压风机收集进入处理系统，少量漆渣会沉淀在喷房地面（约 5%的固化物会沉降在喷房内），定期干式清洁（吸尘器）收集，该过程会产生 G4-1 漆雾、G5-1 有机废气和 S3-1 漆渣、N 设备噪声。 油性内涂：采用油性喷涂工艺，油性涂料需要调漆（油性涂料：稀释剂=4:1），项目设置一个独立调漆间进行调漆，然后在喷房内利用自动喷枪将调配后的油性涂料均匀喷涂在桶身或桶盖上，形成一层均匀的面涂层，喷漆形成的漆雾和有机废气在密闭喷房内利用负压风机收集进入处理系统，少量漆渣会沉淀在喷房地面（约 5%的固化物会沉降在喷房内），定期干式清洁（吸尘器）收集，该过程会产生 G6 调漆废气、G3-2 漆雾、G5-2 有机废气和 S4-2 漆渣、N 设备噪声。 固化：内涂完成后，工件转入内涂烘房（设置一个，内涂共用），通过天然气燃烧机（设置低氮燃烧）产生的热气（温度约为 150~200℃）将底涂层烘干固化，烘干时间约 20min，该过程会产生 G1-2 燃烧废气和 G7-1 有机废气。 封口：见上文分析。 外涂：外涂采用粉体喷涂形式，项目设置一个外涂喷粉房，喷枪接高压电，粉末喷出时带上电荷，自动飞向接地的工件并被吸住，粉末吸到一定厚度后，因同性电荷相斥不再继续吸附，保证涂层厚度均匀。落地粉末收集回用，喷房内形成的粉尘通过密闭喷房负压风机收集进入回收系统，回收的粉末回用，该过程会产生 G8 喷粉粉尘和 N 设备噪声。 固化：面涂喷完后，工件转入外涂烘房（设置一个，供外涂使用），通过天然气燃烧机（设置低氮燃烧）产生的热气（温度约为 150~200℃）将面涂层烘干固化，烘干时间约 20min，该过程会产生 G1-3 燃烧废气和 G7-2 有机废气。 2、辅助工程 （1）项目不新增员工，从现有项目员工中进行调配，因此不新增生活污水和生活垃圾产生。 （2）项目冲床等设备需要使用润滑油，定期保养设备会产生 S4 废润滑油。 3、储运工程
--	---

(1) 项目原料包装（非化学品）废弃会产生 S5 废包装材料。

(2) 项目涂料、稀释剂包装废弃会产生 S6 废包装桶。

(3) 项目润滑油包装废弃会产生 S7 废油桶。

4、环保工程

(1) 项目喷漆废气（内涂）和调漆废气（内涂）经密闭喷漆房和调漆房收集后经干式过滤器（滤芯除尘）预处理后，除油废气经除油过滤箱预处理后，和固化废气（内涂）、印刷废气一起进入一套沸石转筒（新增）+RTO（依托现有改造）设施内处理后有组织排放，会产生 S3-3 漆渣、S8 废过滤网、S9-1 废滤芯、G8 燃烧废气和 N 设备噪声。项目除油、内涂燃烧废气也一起收集后进入该套设施排放。

(2) 项目喷粉废气（外涂，颗粒物）经密闭喷粉房收集后经旋风除尘+滤筒除尘处理后有组织排放，收集的粉尘回用，会产生 S10 废滤筒和 N 设备噪声。

(3) 项目外涂固化废气经密闭固化房收集后经一套水喷淋+二级活性炭吸附设施处理后有组织排放，定期更换活性炭，会产生 S11 废活性炭和 N 设备噪声。外涂燃烧废气也一起收集后进入该套设施排放。

表 2-9 项目产污情况汇总一览表

污染物类别	来源	污染物名称	污染物种类
废气	除油	除油废气 G2	颗粒物、非甲烷总烃
		燃烧废气 G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	印刷	有机废气 G3	非甲烷总烃、TVOC
	调漆	有机废气 G6	非甲烷总烃、TVOC
	喷漆	漆雾 G4	颗粒物
		有机废气 G5	非甲烷总烃、TVOC
	喷粉	喷粉粉尘 G8	颗粒物
	固化	燃烧废气 G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		有机废气 G7	非甲烷总烃、TVOC
	废气处理	燃烧废气 G8	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
噪声	各生产设备、辅助设备、环保设备等	N 噪声	
固体废物	开卷等	S1 边角料	
	印刷	S2 废抹布	
	喷漆	S3 漆渣	
	设备保养	S4 废润滑油	
	包装	S5 废包装材料、S6 废包装桶、S7 废油桶	
	废气处理	S3 漆渣、S8 废过滤网、S9 废滤芯、S10 废滤筒、S11 废活性炭	

注：根据涂料 MSDS 报告，项目涂料中不含苯、二甲苯等物质，因此废气中不识别苯、二甲苯和苯系物等特征因子。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目基本情况

企业主要从事各类包装桶制造，成立至今申请了多期项目建设，目前已形成年加工普通钢桶 590 万只、内壁涂层钢桶 50 万只、圆罐 1110 万只的生产能力，目前现有项目正常运行。

(1) 环保三同时手续

企业原有项目环保三同时手续履行情况见下表 2-10。

表 2-10 企业环保手续履行情况

序号	类型	项目名称	建设内容	环保批复情况	建设情况	验收情况
1	报告表	昆山市曼氏包装容器有限公司新建项目	年生产内壁涂层钢桶 40 万只	无审批文号，2001.07.16	已建成投产	已验收
2	报告表	昆山市曼氏包装容器有限公司（扩建）	总投资 1783 万元，年生产内壁涂层钢桶 50 万只，普通钢桶 350 万只	昆环建[2006]3706 号	已建成投产	已验收
3	登记表	中粮包装（昆山）有限公司收购项目	投资 3000 万美元，中粮包装并购曼氏包装	昆环建[2010]4034 号	已建成投产	未要求验收
4	报告表	中粮包装（昆山）有限公司一车间钢桶生产流水线改扩建项目	投资 4178 万元，对现有一期“年产四十万只钢桶生产流水线项目”进行技术改造，使用水性涂料替代油漆进行生产，扩大产能年产 240 万只普通钢桶	昆环建[2014]1891 号	已建成投产	已验收
5	报告表	中粮包装（昆山）有限公司一车间钢桶生产流水线改扩建项目修编报告	修编后，1、变更废气处理方式；2、变更排气筒风量；3、变更污泥类别	昆环建[2015]1103 号	已建成投产	已验收
6	报告表	中粮包装（昆山）有限公司扩建项目修编报告	对应昆环建[2006]3706 号，油漆用量下降到 240t/a，稀释剂用量下降到 42t，二甲苯、VOC 废气的处理方式由吸收液吸附处理，改为“活性炭吸附-脱附”	昆环建[2014]0270 号	已建成投产	已验收
7	报告表	中粮包装（昆山）有限公司“年产内壁涂层钢桶 50 万只、普通钢桶 350 万只扩建项目”二次修编	修编后，1、变更天然气年消耗量；2、变更氮氧化物、二氧化硫年排放量	昆环建[2015]1531 号	已建成投产	已验收
8	报告表	中粮包装（昆山）有限公司无磷前处理工艺改造项目	将前处理线中磷化液、脱脂剂改为无磷磷化液（PSi-69 硅烷处理剂）和脱脂剂	昆环建[2017]1090 号	已建成投产	已验收

9	报告表	中粮包装（昆山）有限公司废气治理提升项目	将一车间烘干室活性炭吸附解吸装置拆至二车间内涂烘干室；增设3套废气治理设备，包括2套蓄热式催化氧化设备（RCO），1套蓄热式热力焚烧炉（RTO）	昆环建[2017]1090号	已建成投产	已验收
10	登记表	中粮包装（昆山）有限公司增资和增加经营范围项目	年新增生产（组装）马口铁盖、铝盖自动冲床系统、塑胶自动化生产设备、钢桶线自动化设备、三片罐自动化设备5台（套）	昆环建[2014]1389号	已建成投产	已验收
11	报告表	中粮包装（昆山）有限公司二期扩建项目	投资6718万元人民币，新建占地面积17098m ² ，建筑面积28000m ² 的二期厂区，年产18L圆罐500万只、20L圆罐50万只、5L、3L圆罐360万只、1.6L方罐200万只	昆环建[2014]2384号	已建成投产	已验收
12	报告表	中粮包装（昆山）有限公司扩建项目	新增UV印刷工序替代原有的外协喷漆工序，并新增两条UV印刷线	昆环建[2016]0337号	已建成投产	已验收
13	登记表	中粮包装（昆山）有限公司建造仓库	投资3000万元人民币，新建占地面积18735.2m ² ，建筑面积1.2万m ² 的仓库，用于存储成品（钢桶）	昆环建[2012]2984号	取消建设	/
14	报告表	中粮包装（昆山）有限公司新建危险品仓库项目	投资500万元，新建500m ² 甲类危险品仓库一座，用于存放生产所需各类油漆、苯类稀释剂危险品	昆环建[2014]0542号	已建成投产	已验收
15	报告表	中粮包装（昆山）有限公司半成品车间建设项目	年加工半成品桶盖150万套、开口紧箍条60万只	昆环建[2015]1928号	取消建设	/
16	报告表	中粮包装（昆山）有限公司改变生产废水排水去向项目	变更生产废水排水去向（接管）	昆环建[2015]2220号	已建成投产	已验收
17	报告表	中粮包装（昆山）有限公司扩建项目	投资2485万元，年加工涂印铁9050吨	昆环建[2018]0619号	已建成投产	已验收

(2) 现有项目运行情况

根据调查企业环评资料、环保验收资料和企业实际情况，企业现有项目运行内容未超过原环评及验收范围，目前暂停了部分普通钢桶和全部的方圆罐等产线，暂停的产线、产能用于本项目改建。目前实际产能为年加工普通钢桶380万只、内壁涂层钢桶50万只。

(3) 现有项目污染物产排情况

①废气

表 2-11 企业现有项目废气排放情况统计表							
产污工段	污染源	污染物	处理方式	排放去向			
喷涂、烘干	喷漆	非甲烷总烃、TVOC	沸石转筒+RTO（TA001）	DA001 排放（15m 排气筒）			
	烘干	非甲烷总烃、TVOC					
燃烧废气	天然气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物					
危废仓库	危废	非甲烷总烃	活性炭吸附（TA002）	DA002 排放（15m 排气筒）			
污水站	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋（TA003）	DA003 排放（15m 排气筒）			
注：企业现有项目排气筒编号有调整，本次环评以实际情况进行编号。							
企业废气排放达标分析：							
项目现有项目废气排放源涉及 DA001、DA002、DA003 等有组织废气源，厂界无组织排放源和厂区内无组织排放源。现有项目废气检测数据引用企业在 2026 年 5 月 28 日委托苏州环朗环境检测技术有限公司进行的例行检测，数据如下：							
表 2-12 原有项目有组织废气排放检测结果统计表							
序号	监测日期	排气筒编号及名称	污染物种类	监测指标	排口监测结果（均值）	排放标准	是否达标排放
1	2026 年 5 月 28 日	DA001	非甲烷总烃	浓度，mg/m³	8.4	50	达标
				速率，kg/h	0.48	2.0	达标
			颗粒物	浓度，mg/m³	0.98	10	达标
				速率，kg/h	0.055	0.4	达标
			氮氧化物	浓度，mg/m³	ND	180	达标
				速率，kg/h	/	/	/
			二氧化硫	浓度，mg/m³	ND	80	达标
				速率，kg/h	/	/	/
			苯	浓度，mg/m³	0.019	0.5	达标
				速率，kg/h	0.0011	0.02	达标
苯系物	浓度，mg/m³	0.154	20	达标			
	速率，kg/h	0.00835	0.8	达标			
2		DA002	非甲烷总烃	浓度，mg/m³	0.47	60	达标
				速率，kg/h	0.0014	3	达标
3		DA003	氨	浓度，mg/m³	0.40	/	/
				速率，kg/h	0.0016	4.9	达标
			硫化氢	浓度，mg/m³	0.045	/	/
				速率，kg/h	0.00018	0.33	达标
			臭气浓度	浓度，无量纲	36	2000	达标

表 2-13 企业原有项目无组织废气监测结果表（mg/m³，臭气浓度无量纲）								
监测因子	监测日期	监测频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值	浓度限值
氨	2026 年 5 月 28 日	第一次	0.03	0.09	0.08	0.10	0.10	1.5
		第二次	0.04	0.10	0.09	0.09		
		第三次	0.04	0.10	0.09	0.08		
		第四次	0.04	0.08	0.10	0.09		
硫化氢		第一次	0.001	0.006	0.004	0.004	0.007	0.06
		第二次	0.004	0.007	0.004	0.003		
		第三次	0.002	0.002	0.002	0.002		
		第四次	0.002	0.002	0.002	0.002		
臭气浓度		第一次	<10	<10	<10	<10	11	20
		第二次	<10	<10	<10	<10		
		第三次	<10	<10	<10	11		
		第四次	<10	<10	<10	<10		
非甲烷总烃		第一次	0.26	0.86	0.80	0.55	/	/
		第二次	0.27	0.75	0.77	0.66		
		第三次	0.26	0.85	0.65	0.52		
		第四次	0.53	0.82	0.73	0.65		
		小时均值	0.33	0.82	0.74	0.59	0.82	4
		车间门口 G5	0.61				0.61	6
颗粒物		第一次	0.182	0.203	0.240	0.210	/	/
		第二次	0.196	0.189	0.208	0.203		
		第三次	0.188	0.185	0.191	0.219		
		第四次	0.214	0.200	0.198	0.209		
		小时均值	0.195	0.194	0.209	0.210	0.210	0.5

综上分析，现有项目各废气均可达标排放。

表 2-14 企业现有项目废气污染物允许排放量核算表

序号	污染物	污染源	排放方式	环评允许排放量	实际排放量	是否满足总量指标要求
1	非甲烷总烃	排气筒	有组织	14.876	2.88	满足
2	颗粒物			0.683	0.33	满足
3	二氧化硫			0.193	/	满足
4	氮氧化物			8.61	/	满足

注：项目二氧化硫和氮氧化物未检出，不进行总量核算。

②废水

现有项目的生活废水约 3400t/a，排入市政污水管网经昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理达标后排入吴淞江；生产废水产生量约为 26518.48t/a，经处理达标后回用量为 1598.4t/a，生产废水排放量为 25000t/a，经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网进昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理达标后排入吴淞江。

表 2-15 企业现有项目废水产排情况统计表								
污染源		污染物		处理方式		排放去向		
前处理、喷涂等		生产废水（pH、COD、SS、石油类）		胶凝-化学沉淀-生物处理-沉淀等处理后接管		接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司		
生活污水		pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN		接管				

表 2-16 企业现有项目废水产排情况汇总表								
种类	污水量	污染物名称	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放方式与去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	3400t/a	COD	400	1.36	接管	400	1.36	接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司
		SS	250	0.85		250	0.85	
		氨氮	25.5	0.102		25.5	0.102	
		总磷	4	0.0136		4	0.0136	
		总氮	40	0.136		40	0.136	
生产废水	/	水量	26518.48t/a		胶凝-化学沉淀-生物处理-沉淀等处理后接管	25000t/a		
		pH	5~7（无量纲）	/		7~9（无量纲）	/	
		COD	620	16.4415		100	2.5	
		SS	320	8.4859		70	1.75	
		石油类	40	1.0607		5	0.25	

根据企业在 2026 年 5 月 8 日委托苏州环朗环境检测技术有限公司进行的例行检测，现有项目生产废水排口检测结果如下：

表 2-17 企业现有项目废水排放监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）						
序号	监测日期	采样位置	污染物	监测浓度	标准值	是否达标
1	2026 年 5 月 8 日	生产废水排口	pH	7.2~7.4	6-9	达标
2			COD	7~10	500	达标
3			SS	ND	400	达标
4			石油类	ND~0.06	15	达标

根据上表可知，项目生产废水接管可达污水处理厂接管标准和环评设计接管浓度要求。由于现有项目生产废水量未超过环评总量，因此排入外环境总量可达到总量管控要求。

现有项目水平衡图如下：

图 2-5 现有项目水平衡图

③噪声

企业现有项目噪声源主要为加工设备和空压机等，生产设备均布置在室内、环保设备和部分辅助设备位于室外采取隔声措施，有效利用建筑隔声，并采取隔声、减振等降噪措施。

现有项目噪声检测数据引用企业在 2026 年 5 月 8 日委托苏州环朗环境检测技术有限公司进行的例行检测。

表 2-18 企业现有项目各厂界噪声验收监测情况表

厂界	测点名称	监测日期	时段	标准值 dB(A)	声级值 dB(A)	评价
厂区边界	东厂界	2026 年 5 月 8 日	昼	65	62	达标
			夜	55	53	达标
	南厂界		昼	65	62	达标
			夜	55	54	达标
	西厂界		昼	65	62	达标
			夜	55	51	达标
	北厂界		昼	65	63	达标
			夜	55	51	达标

根据上表，企业现有项目厂界昼间和夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

（4）固废

根据调查，统计企业现有项目各固废产生、处理等情况，见表 2-19：

表 2-19 现有项目固废产生及处理情况一览表

序号	固废名称	固废属性	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式
1	废板材	一般工业固废	120	120	委托专业单位回收
2	废铁皮		250	250	
3	废铜丝		0.5	0.5	
4	废边角料及不合格品		30	30	
5	废抹布	危险废物	2.5	2.5	委托有资质单位处置
6	废润滑油		0.1	0.1	
7	污泥		300	300	
8	废包装容器		5.5	5.5	
9	废漆渣		50	50	
10	废溶剂		80	80	
11	废活性炭		10	10	
12	废无纺布		0.6	0.6	
13	生活垃圾	一般固废	114	114	环卫所清运

根据企业实际建设情况，一般工业固废暂存在一般固废仓库，定期委托回收物资单位处置；危废贮存在危废仓库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾每天委托环卫所清运。

企业原有项目建设了一个 100m²的危险废物仓库，位于厂房内，内部根据危险废物类别进行了分区建设，地面做好防渗、防腐设施，仓库内配置了消防救援器材和相关应急救援物资。

(5) 环境风险

根据查阅资料和咨询企业，企业原有项目已编制突发环境事件应急预案并完成了备案工作，定期组织开展环境应急演练及培训，在原料区和危废仓库配置了灭火器、黄沙等应急物资，相关区域做好了防渗处理。

5、现有项目环保问题及改进措施分析

(1) 环保问题

根据调查，企业现有项目运行稳定，各污染物均可达标排放。

(2) 以新带老措施

本次改建后，企业将永久取消裁剪车间、制罐车间全部产能和二车间普通钢桶的60%产能，可削减全厂油漆、稀释剂使用量和废气、生产废水排放总量，油漆、稀释剂等以新带老削减使用量见前文表 2-5。

企业现有项目污染物排放量整理如下：

表 2-20 企业现有项目废气污染物排放总量核算表

序号	单元	环评批复	污染物类别	污染源	污染因子	允许排放量(t/a)
1	一车间	2001 年环评、昆环建[2014]1891 号、昆环建[2015]1103 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号	废气	有组织	VOCs	5.2429
					颗粒物	0.2445
					二氧化硫	0.0675
					氮氧化物	3.1913
					二甲苯	1.35
			生产废水	排入外环境总量	VOCs	0.855
					颗粒物	0.03
					二甲苯	0.139
					水量	12500
					COD	0.375
2	二车间	昆环建[2006]3706 号、昆环建[2014]0270 号、昆环建[2015]1531 号、昆环建[2017]1090 号、昆环建[2018]0200 号	废气	有组织	SS	0.125
					石油类	0.0125
					VOCs	8.7381
					颗粒物	0.4075
					二氧化硫	0.1125
			生产废水	排入外环境总量	氮氧化物	5.3187
					二甲苯	2.25
					二甲苯	0.5323
					VOCs	0.03
					水量	12500
3	裁剪车间	昆环建[2018]0619 号	废气	有组织	COD	0.375
					SS	0.125
					石油类	0.0125
					VOCs	0.895
				无组织	氮氧化物	0.1
4	制罐车间(圆罐、方罐)	昆环建[2014]2384 号、昆环建[2016]0337 号	废气	无组织	颗粒物	0.031
					二氧化硫	0.013
					VOCs	0.47
					颗粒物	0.06

注：由于现有项目环评审批时无组织废气无需申请总量，因此本次根据环评报告重新统计无组织废气量。

改建项目以新带老削减情况如下：

表 2-21 现有项目以新带老措施削减污染物量统计表（t/a）

序号	单元	削减形式	污染物类型	排放形式	污染因子	现有项目排放量	以新带老增减量	以新带老后现有项目排放量
1	一车间	不削减	废气	有组织	VOCs	5.2429	0	5.2429
					颗粒物	0.1125	0	0.1125
					二氧化硫	0.0675	0	0.0675
					氮氧化物	3.1913	0	3.1913
				无组织	二甲苯	1.35	0	1.35
					VOCs	0.855	0	0.855
					颗粒物	0.03	0	0.03
					二甲苯	0.139	0	0.139
			生产废水	排入外环境总量	水量	12500	0	12500
					COD	0.375	0	0.375
					SS	0.125	0	0.125
					石油类	0.0125	0	0.0125
2	二车间	普通钢桶产能削减60% （总产能削减47.5%）	废气	有组织	VOCs	8.7381	4.1506	4.5875
					颗粒物	0.5395	0.2563	0.2832
					二氧化硫	0.1125	0.0534	0.0591
					氮氧化物	5.3187	2.5264	2.7923
				无组织	二甲苯	2.25	1.0688	1.1812
					二甲苯	0.5323	0.2528	0.2795
					VOCs	0.03	0.0143	0.0157
					水量	12500	5937.5	6562.5
			生产废水	排入外环境总量	COD	0.375	0.1781	0.1969
					SS	0.125	0.0594	0.0656
					石油类	0.0125	0.0059	0.0066
					水量	12500	5937.5	6562.5
3	裁剪车间	全部削减	废气	有组织	VOCs	0.895	0.895	0
					氮氧化物	0.1	0.1	0
					颗粒物	0.031	0.031	0
					二氧化硫	0.013	0.013	0
				无组织	VOCs	0.47	0.47	0
4	制罐车间	全部削减	废气	无组织	颗粒物	0.06	0.06	0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 环境质量状况

本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1：

表 3-1 基本污染物环境质量现状表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	29	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	49	60	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	28	30	0.00	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1000	4000	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	174	160	0.09	超标

2025 年，昆山市环境空气质量优良天数比率为 77.8%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）。

城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 8 微克/立方米、29 微克/立方米、49 微克/立方米和 28 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为 1.0 毫克/立方米和 174 微克/立方米，一氧化碳（CO）评价值达到国家二级标准，臭氧（O₃）评价值超过国家二级标准。与 2024 年相比，SO₂ 浓度持平，NO₂ 浓度持平，PM₁₀ 浓度上升 4.3%，O₃ 评价值上升 7.4%，PM_{2.5} 浓度下降 3.4%，CO 评价值下降 9.1%。

2025 年昆山市的 O₃ 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值中二级标准要求，评价区域属于不达标区（不达标项目为 O₃）。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，根据分析，项目特征污染物主要为非甲烷总烃、TVOC 等，目前无国家、地方环境空气质量标准，因此不进行环境质量现状调查。

(3) 环境质量改善措施

①由于区域 O₃ 浓度未达标，根据 2024 年 8 月苏州市人民政府印发的《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50 号），通过完成（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落

后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动等重点工作任务，到 2025 年，苏州市 PM2.5 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。 项目从对加工过程产生的有机废气收集处理达标排放，符合苏府[2024]50 号相关要求。 ②根据《昆山市空气质量持续改善行动计划实施方案》，到 2025 年，全市 PM2.5 浓度保持在 28 微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成苏州下达的减排目标。 严格按照《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》要求，深入推进产业结构优化升级、能源结构清洁低碳发展、交通结构绿色运输体系建设、面源精准化管理提升、多污染物协同减排、大气污染联防联控、监测和执法能力建设，政策标准激励提升等八大方面 48 项重点任务。 通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。 2、地表水环境 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年度昆山市水环境质量状况如下： （1）集中式饮用水源地水质 2025 年，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 （2）国省考断面水质 昆山市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，

	优Ⅱ比例为 70%。 （3）主要湖泊水质 昆山市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.4，中营养。 3、声环境 （1）区域声环境 2025 年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.1 分贝，评价等级为“较好”。 （2）道路交通声环境 道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。 （3）功能区声环境 市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 根据现场踏勘情况，本项目周边 50m 内无噪声环境保护目标，不进行噪声现状监测。 4、生态环境 本项目选址于昆山市千灯镇曼氏路 12 号，租用现有厂房（包括已建和在建厂房）进行生产经营，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，同时项目所在地属于工业区，因此无需开展生态环境质量现状调查。																																		
环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，确定建设项目周边各项环境敏感保护目标如下： 1、大气环境 根据调查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标如下： <table><caption>表 3-2 大气环境敏感保护目标</caption><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址位置</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>玲珑家园</td><td>-250</td><td>-115</td><td>居住区，约 700 人</td><td>人群</td><td>二类</td><td>西南</td><td>320</td></tr><tr><td>都会华庭</td><td>-310</td><td>-80</td><td>居住区，约 500 人</td><td>人群</td><td>二类</td><td>西南</td><td>350</td></tr><tr><td>银泰花园</td><td>-220</td><td>-280</td><td>居住区，约 2600 人</td><td>人群</td><td>二类</td><td>西南</td><td>450</td></tr></table> 注：以项目所在整个厂区西南角坐标原点。项目南侧厂界外的宿舍由于化工区防护距离已废弃使用，因此不识别为敏感目标。 2、声环境 根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目所在地环境质量执行《声环境质量标准》3 类标准。 3、地下水环境 根据现场调查及翻阅相关资料，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离（m）	X	Y	玲珑家园	-250	-115	居住区，约 700 人	人群	二类	西南	320	都会华庭	-310	-80	居住区，约 500 人	人群	二类	西南	350	银泰花园	-220	-280	居住区，约 2600 人	人群	二类	西南	450
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离（m）																							
	X	Y																																	
玲珑家园	-250	-115	居住区，约 700 人	人群	二类	西南	320																												
都会华庭	-310	-80	居住区，约 500 人	人群	二类	西南	350																												
银泰花园	-220	-280	居住区，约 2600 人	人群	二类	西南	450																												

	源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目在已建工业区内建设，不新增用地，项目建设用地范围内无生态环境保护目标。																																																						
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 根据设计，本次改建项目共涉及 3 根排气筒。 DA001（与现有项目共用）排放喷漆、除油、印刷和固化等过程产生的颗粒物和有机废气，以及固化燃烧废气和废气处理产生的燃烧废气，因此综合考虑颗粒物、非甲烷总烃和 TVOC 执行江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；燃烧废气中 SO₂、NO_x 执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（项目周边 200m 范围内最高建筑物为南侧废弃宿舍，项目无法做到高出其 3m 以上，因此执行标准减半执行，项目 DA001 基准氧含量为 9%）。 DA004 排放粉体喷涂颗粒物，颗粒物执行江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准。 DA005 排放粉体喷涂固化有机废气，非甲烷总烃和 TVOC 执行江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准。DA005 燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x 执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（项目周边 200m 范围内最高建筑物为南侧废弃宿舍，项目无法做到高出其 3m 以上，因此执行标准减半执行，项目 DA001 基准氧含量为 9%）。 项目改建后，全厂厂界无组织非甲烷总烃和颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。企业厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。 表 3-3 有组织大气污染物排放限值 <table> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>依据</th></tr> <tr> <td rowspan="6">DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>2.0</td><td rowspan="3">江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>80</td><td>3.2</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>10</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>40</td><td>/</td><td rowspan="3">江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>90</td><td>/</td></tr> <tr> <td>烟气黑度</td><td colspan="3">林格曼黑度 1 级</td></tr> <tr> <td>DA004</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>0.4</td><td>江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）</td></tr> <tr> <td rowspan="6">DA005</td><td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>2.0</td><td rowspan="3">江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>80</td><td></td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>5</td><td>/</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>40</td><td>/</td><td rowspan="3">江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>90</td><td>/</td></tr> <tr> <td>烟气黑度</td><td colspan="3">林格曼黑度 1 级</td></tr> </table>	污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据	DA001	非甲烷总烃	50	2.0	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）	TVOC	80	3.2	颗粒物	10	0.4	SO ₂	40	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）	NO _x	90	/	烟气黑度	林格曼黑度 1 级			DA004	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）	DA005	非甲烷总烃	50	2.0	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）	TVOC	80		颗粒物	5	/	SO ₂	40	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）	NO _x	90	/	烟气黑度	林格曼黑度 1 级		
污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据																																																			
DA001	非甲烷总烃	50	2.0	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）																																																			
	TVOC	80	3.2																																																				
	颗粒物	10	0.4																																																				
	SO ₂	40	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）																																																			
	NO _x	90	/																																																				
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级																																																					
DA004	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）																																																			
DA005	非甲烷总烃	50	2.0	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）																																																			
	TVOC	80																																																					
	颗粒物	5	/																																																				
	SO ₂	40	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准（减半执行）																																																			
	NO _x	90	/																																																				
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级																																																					

	表 3-4 企业无组织废气排放标准限值表										
	污染源		执行标准		污染物		监控点		浓度 mg/m ³		
	厂界无组织		江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		非甲烷总烃		边界外浓度最高点		4.0		
					颗粒物		边界外浓度最高点		0.5		
	表 3-5 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表										
	监控位置		污染物项目	执行标准			监控点限值 mg/m ³	限值含义			
	在厂房外设置监控点		NMHC	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准			6	监控点处 1h 平均浓度值			
							20	监控点处任意一次浓度值			
	2、废水排放标准										
	项目不新增废水排放。										
3、厂界噪声排放标准											
项目划入千灯镇声环境功能区中的 3 类标准适用区域，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。											
表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）											
功能区类别		昼间		夜间			标准来源				
3		65		55			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				
4、固废控制标准											
固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》中关于固废的相关要求（第二编中第六分编）。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章生活垃圾的相关规定。											
建设项目完成后污染物排放总量表见下表。											
表 3-7 建成后污染物排放总量表（单位：t/a）											
类别		污染物名称	在建项目允许排放量(t/a) ^[1]	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量 ^[1]	变化量	最终排放量 ^[2]	
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)					
总量控制指标		有组织	VOC _s	14.876	4.9467	4.8479	0.0988	5.0456	9.9292	-4.9468	9.9292
			颗粒物	0.683	2.2487	2.0338	0.2149	0.2563	0.6416	-0.0414	0.6416
			SO ₂	0.193	0.016	0	0.016	0.0664	0.1426	-0.0504	0.1426
			NO _x	8.61	0.3738	0	0.3738	2.6264	6.3574	-2.2526	6.3574
			二甲苯	3.6	0	0	0	1.0688	2.5312	-1.0688	2.5312
		无组织	VOC _s	1.355	0.1012	0	0.1012	0.4843	0.9719	-0.3831	0.9719
			颗粒物	0.121	0.0427	0	0.0427	0.06	0.1037	-0.0173	0.1037
			二甲苯	0.6713	0	0	0	0.2528	0.4185	-0.2528	0.4185
		合计	VOC _s	16.231	5.0479	4.8479	0.2	5.5299	10.9011	-5.3299	10.9011
			颗粒物	0.804	2.2914	2.0338	0.2576	0.3163	0.7453	-0.0587	0.7453
SO ₂	0.193		0.016	0	0.016	0.0664	0.1426	-0.0504	0.1426		
NO _x	8.61		0.3738	0	0.3738	2.6264	6.3574	-2.2526	6.3574		
		二甲苯	4.2713	0	0	0	1.3216	2.9497	-1.3216	2.9497	

生活污水	污水量	3400	0	0	0	0	3400	0	3400
	COD	0.102	0	0	0	0	0.102	0	0.102
	SS	0.034	0	0	0	0	0.034	0	0.034
	NH ₃ -N	0.0051	0	0	0	0	0.0051	0	0.0051
	TN	0.034	0	0	0	0	0.034	0	0.034
	TP	0.00102	0	0	0	0	0.00102	0	0.00102
生产废水	废水量	25000	0	0	0	5937.5	19062.5	-5937.5	19062.5
	COD	0.75	0	0	0	0.1781	0.5719	-0.1781	0.5719
	SS	0.25	0	0	0	0.0594	0.1906	-0.0594	0.1906
	石油类	0.025	0	0	0	0.0059	0.0191	-0.0059	0.0191
固废	一般工业固废	0	53.3	53.3	0	0	0	0	0
	危险废物	0	5.22	5.22	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上述废水为污水厂排入外环境量。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号），核算本项目污染物排放总量。

建设项目可削减企业污染物排放总量，不新增污染物总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	建设项目位于昆山市千灯镇曼氏路 12 号（本项目生产车间为 9 号房），利用已建厂房建设，因此项目不需进行土木建筑施工，施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量不大，对周围环境影响较小。																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 产污环节及污染物种类 表 4-1 废气产污环节 <table><tr><th>序号</th><th>产污工段</th><th>污染物名称</th><th>污染物编号</th><th>污染物种类</th></tr><tr><td>1</td><td>除油</td><td>除油废气</td><td>G1</td><td>非甲烷总烃、颗粒物</td></tr><tr><td>2</td><td>印刷</td><td>有机废气</td><td>G3</td><td>非甲烷总烃、TVOC</td></tr><tr><td>3</td><td>调漆</td><td>有机废气</td><td>G6</td><td>非甲烷总烃、TVOC</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">喷漆</td><td>漆雾</td><td>G4</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>有机废气</td><td>G5</td><td>非甲烷总烃、TVOC</td></tr><tr><td>5</td><td>喷粉</td><td>喷粉粉尘</td><td>G8</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">固化</td><td>燃烧废气</td><td>G1</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td></tr><tr><td>有机废气</td><td>G7</td><td>非甲烷总烃、TVOC</td></tr><tr><td>7</td><td>废气处理</td><td>燃烧废气</td><td>G9</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td></tr></table> 1.2 污染物产生量 根据相关源强核算准则，结合项目特点，对项目废气产生情况进行核算： （1）除油废气 项目通过天然气加热形成的热风烘干工件表面残留的油污，使其分解形成颗粒物和有机物，根据建设单位估算，项目单个包装桶（含桶身和桶盖）含油量约为 0.2g，在除油过程全部挥发形成油雾，其中分解为有机废气约为 80%，则项目除油废气中有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 0.32t/a、颗粒物产生量约为 0.08t/a。 （2）印刷有机废气 项目标签印刷过程会产生印刷有机废气，根据建设单位估算，项目油墨使用量约为 0.12t/a，根据油墨 VOC 含量成分为 2.4%，则该过程有机废气（以非甲烷总烃和 TVOC 计）产生量约为 0.0029t/a。 （3）内涂调漆、喷漆、烘干有机废气 根据企业提供的项目混合油漆（调配油性涂料和稀释剂后，比例约为 4:1）中 VOC 成分含量约为 658g/L、水性涂料中 VOC 成分含量约为 119g/L，项目油性涂料、稀释剂及属性涂料中有机成分在调漆、喷漆、烘干过程会挥发，以全部挥发计算，项目各物料有机废气产生情况如下：	序号	产污工段	污染物名称	污染物编号	污染物种类	1	除油	除油废气	G1	非甲烷总烃、颗粒物	2	印刷	有机废气	G3	非甲烷总烃、TVOC	3	调漆	有机废气	G6	非甲烷总烃、TVOC	4	喷漆	漆雾	G4	颗粒物	有机废气	G5	非甲烷总烃、TVOC	5	喷粉	喷粉粉尘	G8	颗粒物	6	固化	燃烧废气	G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有机废气	G7	非甲烷总烃、TVOC	7	废气处理	燃烧废气	G9	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	序号	产污工段	污染物名称	污染物编号	污染物种类																																										
	1	除油	除油废气	G1	非甲烷总烃、颗粒物																																										
	2	印刷	有机废气	G3	非甲烷总烃、TVOC																																										
	3	调漆	有机废气	G6	非甲烷总烃、TVOC																																										
	4	喷漆	漆雾	G4	颗粒物																																										
			有机废气	G5	非甲烷总烃、TVOC																																										
	5	喷粉	喷粉粉尘	G8	颗粒物																																										
	6	固化	燃烧废气	G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x																																										
			有机废气	G7	非甲烷总烃、TVOC																																										
7	废气处理	燃烧废气	G9	颗粒物、SO ₂ 、NO _x																																											

表 4-2 项目调漆、喷漆、烘干过程挥发情况分析表

序号	物料名称	使用量 (t/a)	挥发性成分含量	挥发量 (t/a)
1	油性涂料	4	658g/L	3.0575
2	稀释剂	1		
3	水性涂料	15	119g/L	1.6528
总计				4.7103

注：根据分析，项目上述物料中挥发性成分均计入 TVOC 中；油漆密度 1.12g/cm³、稀释剂密度 0.93g/cm³，水性漆密度 1.08g/cm³。

综上，项目底涂过程有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约 4.7103t/a。根据分析，项目油性涂料和水性涂料中溶剂成分均识别为 TVOC，按照油漆和稀释剂中溶剂最大成分核算 TVOC 含量约为 $4\text{t/a} \times (10\% + 40\%) + 1\text{t/a} \times 100\% = 3\text{t/a}$ ，核算下来以最大挥发成分计算 TVOC 产生量小于非甲烷总烃（即实测挥发性）产生量，因此计算时 TVOC 产生量与非甲烷总烃产生量一致。

（4）漆雾

①项目稀释剂中无固化物成分，油漆混合检测报告显示 VOCs 含量为 658g/L（油漆密度 1.12g/cm³、稀释剂密度 0.93g/cm³），换算混合油漆的 VOCs 含量约为 66.8%（其中稀释剂全为挥发成分，油漆：稀释剂=4:1，则核算单纯油漆中挥发成分为 51.4%）。固化物含量按照扣除 VOCs 含量计算，固含量为 $100\% - 51.4\% = 48.6\%$ ，单纯油性涂料中挥发成分约为 2.056t/a。因此项目使用的油性涂料中固化物含量约为 1.944t/a（不含水），其中喷漆附着率约为 85%，因此附着产品量约为 1.6618t/a，5%沉降在喷房形成落地漆渣即约 0.0972t/a，10%形成漆雾即约 0.1944t/a。

②项目水性涂料检测报告显示 VOCs 含量为 119g/L（水性漆密度 1.08g/cm³），换算水性漆的 VOCs 含量约为 11.02%。固含量按照扣除 VOCs 含量和水含量计算，水分为 45%，固含量为 $100\% - 11.02\% - 45\% = 43.98\%$ ，挥发成分约为 1.6528t/a、水分约为 6.75t/a、固化物成分约为 6.5972t/a。其中喷漆附着率约为 85%，因此附着产品量约为 5.6076t/a，5%沉降在喷房形成落地漆渣即约 0.3299t/a，10%形成漆雾即约 0.6597t/a。

根据前文计算可知项目内涂颗粒物产生量约为 0.8541t/a。

项目喷漆房设置为密闭负压形式类似密闭设备直接连接处理设备，收集效率约为 98%。

（5）喷粉粉尘

项目外涂采用静电涂覆工艺，粉末涂料通过静电吸附在桶身或桶盖外层，附着性好，项目粉体涂料使用量约为 12t/a，静电吸附附着率约为 90%，即 10%形成喷粉粉尘，产生量约为 1.2t/a，项目喷粉房设置为密闭负压形式类似密闭设备直接连接处理设备，配备旋风除尘+滤筒除尘组合工艺回收粉尘，收集效率约为 98%。

（6）喷粉固化有机废气

项目喷粉后的工件进行加热固化（天然气加热），附着的粉末会在高温下挥发少量废

	气，项目粉末实际为树脂粉，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》附表 14 涂装中“喷塑后烘干”产污系数，即 1.2kg/t 原料（粉末涂料），项目粉末涂料使用量约为 12t/a，则固化有机废气产生量约为 0.0144t/a（非甲烷总烃和 TVOC 一致）。 （7）燃烧废气 项目除油、固化等工段均燃烧天然气，会产生燃烧废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业手册》附表 14 涂装产污系数中天然气工业炉窑燃烧天然气的产污系数，颗粒物产污系数为 0.000286kg/m³-天然气，二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³-天然气（一类天然气 S 取值 20，即 0.00004kg/m³-液化石油气），氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³-天然气（项目采用低氮燃烧技术，因此产污系数为 50%，即 0.000935kg/m³-天然气）。项目加工过程使用天然气 38 万 m³/a（其中内涂固化和除油 15 万 m³/a，外涂固化 23 万 m³/a），则核算出项目燃烧废气中颗粒物产生量约为 0.1087t/a、二氧化硫产生量约为 0.0152t/a、氮氧化物产生量约为 0.3553t/a（其中内涂固化和除油颗粒物产生量约为 0.0429t/a、二氧化硫产生量约为 0.006t/a、氮氧化物产生量约为 0.1402t/a；外涂固化颗粒物产生量约为 0.1087t/a、二氧化硫产生量约为 0.0092t/a、氮氧化物产生量约为 0.2151t/a）。 项目 RTO 废气焚烧时使用天然气作为燃料，会产生燃烧废气，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业手册》附表 14 涂装产污系数中天然气工业炉窑燃烧天然气的产污系数，颗粒物产污系数为 0.000286kg/m³-天然气，二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³-天然气（一类天然气 S 取值 20，即 0.00004kg/m³-液化石油气），氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³-天然气（项目采用低氮燃烧技术，因此产污系数为 50%，即 0.000935kg/m³-天然气）。项目废气焚烧的天然气使用量约为 2 万 m³/a，因此核算下来废气处理过程燃烧废气中废气量约为氮氧化物 0.0187t/a、颗粒物 0.0057t/a、二氧化硫 0.0008t/a。 1.3 排放方式
--	---

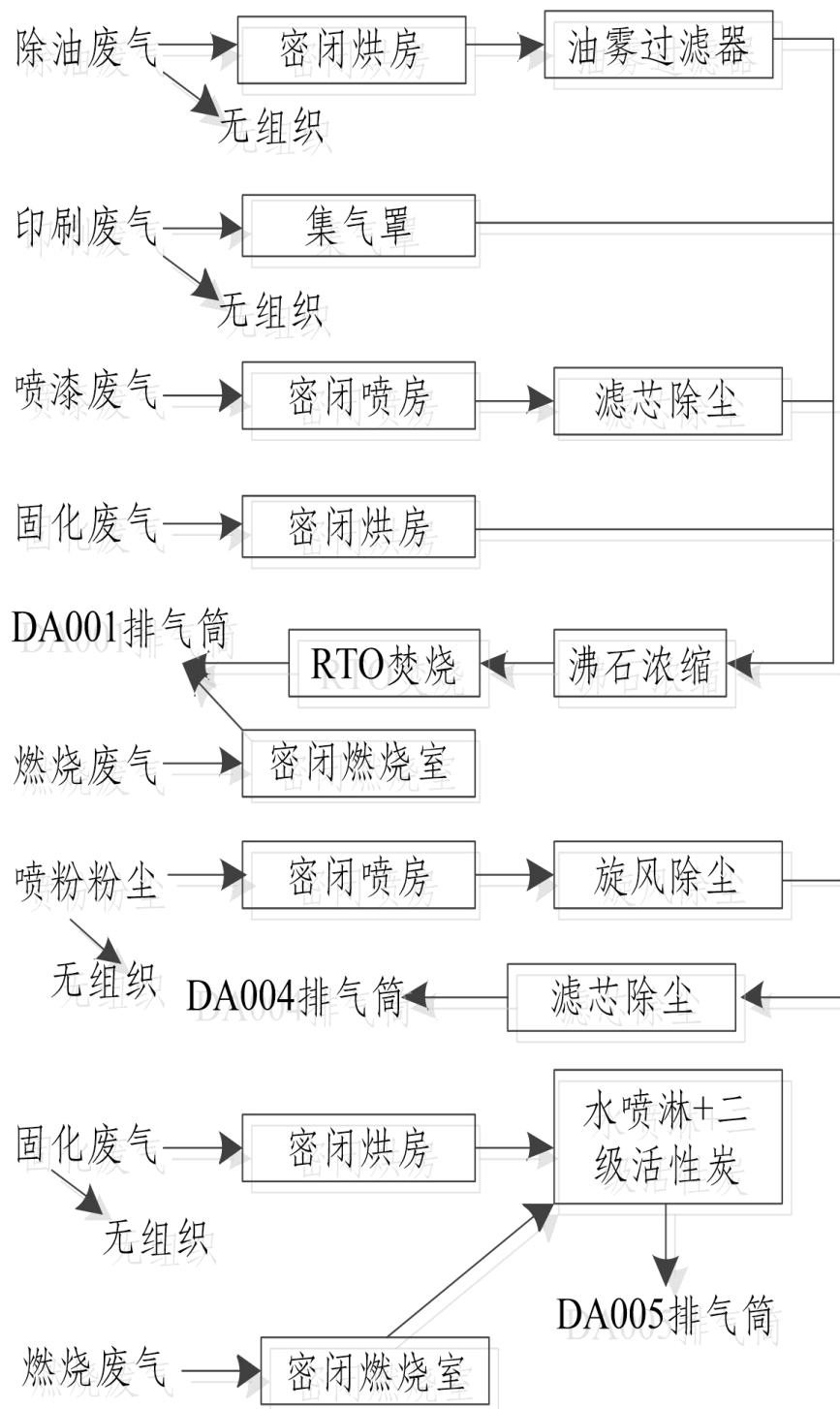


图 4-1 建设项目废气收集、处理系统图

表 4-3 建设项目废气收集、处理、排放方式									
污染源	污染物种类	废气收集方式	收集效率 (%)	治理措施（依托现有改造）			单套风量 (m³/h)	排放方式	
				治理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术			
除油	非甲烷总烃、颗粒物	密闭烘房	98	预处理（除油和滤芯除尘）+沸石转筒浓缩（新增）	RTO 焚烧（TA001，依托现有改造）	颗粒物 95%、有机废气 98%	是	200000	有组织（DA001，依托现有改造）
印刷	非甲烷总烃、TVOC	集气罩	90						
喷漆（含调漆）	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	密闭喷房	98						
现有项目	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	密闭喷房和烘房	98						
燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭燃烧室	100	直排	/	/			
喷粉	颗粒物	密闭喷房+负压	98	旋风除尘+滤筒除尘（TA004）	99%	是	30000	有组织（DA004，新增）	
固化	非甲烷总烃、TVOC	密闭烘房	98	水喷淋+活性炭（TA005）	90	是	3000	有组织（DA005，新增）	
燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭燃烧室	100		/	/			

根据上表核算项目有组织和无组织废气排放情况（本次改建项目）：

（1）有组织 DA001（非甲烷总烃和 TVOC 一致）

有组织非甲烷总烃产生量：（0.32+4.7103）t/a×98%+0.0029t/a×90%≈4.9323t/a，产生速率为 4.9323t/a÷6000h/a≈0.8221kg/h，产生浓度为 0.8221kg/h÷200000m³/h≈4.11mg/m³，TA001 的非甲烷总烃处理效率：98%，非甲烷总烃有组织排放量 4.9323/a×（1-98%）≈0.0986 t/a，有组织排放速率为 0.0986t/a÷6000h/a≈0.0164kg/h，排放浓度为 0.0164kg/h÷200000m³/h≈0.08mg/m³。TVOC 与非甲烷总烃一致。

有组织颗粒物产生量：（0.08+0.8541）t/a×98%≈0.9154t/a，产生速率为 0.9154t/a÷6000h/a≈0.1526kg/h，产生浓度为 0.1526kg/h÷200000m³/h≈0.76mg/m³，TA001 的颗粒物处理效率：95%，颗粒物有组织排放量 0.9154t/a×（1-95%）≈0.0458t/a，有组织排放速率为 0.0458 t/a÷6000h/a≈0.0076kg/h，排放浓度为 0.0076kg/h÷200000m³/h≈0.04mg/m³。

DA001 中燃烧废气 NO_x0.1587t/a、颗粒物 0.0486t/a、SO₂0.0068t/a。

	(2) 有组织 DA004 (颗粒物) 有组织颗粒物产生量: $1.2\text{t/a} \times 98\% = 1.176\text{t/a}$, 产生速率为 $1.176\text{t/a} \div 6000\text{h/a} = 0.196\text{kg/h}$, 产生浓度为 $0.196\text{kg/h} \div 30000\text{m}^3/\text{h} \approx 6.53\text{mg/m}^3$, TA004 的颗粒物处理效率: 99%, 颗粒物有组织排放量 $1.176\text{t/a} \times (1-99\%) = 0.0118\text{t/a}$, 有组织排放速率为 $0.0118\text{t/a} \div 6000\text{h/a} \approx 0.002\text{kg/h}$, 排放浓度为 $0.002\text{kg/h} \div 30000\text{m}^3/\text{h} \approx 0.07\text{mg/m}^3$。 (3) 有组织 DA005 根据前文分析, 项目 DA005 主要排放固化有机废气, 非甲烷总烃产生量约为 $0.0144\text{t/a} \times 98\% \approx 0.0141\text{t/a}$、产生速率 $0.0141\text{t/a} \div 6000\text{h/a} \approx 0.0024\text{kg/h}$、产生浓度约为 $0.0024\text{kg/h} \div 3000\text{m}^3/\text{h} \approx 0.8\text{mg/m}^3$, 水喷淋主要用于降温, 二级活性炭对有机废气吸附效率 90%, 则非甲烷总烃有组织排放量 $0.0228\text{t/a} \times (1-90\%) \approx 0.0014\text{t/a}$, 有组织排放速率为 $0.0014\text{t/a} \div 6000\text{h/a} \approx 0.0002\text{kg/h}$, 排放浓度为 $0.0002\text{kg/h} \div 3000\text{m}^3/\text{h} \approx 0.07\text{mg/m}^3$。TVOC 与非甲烷总烃一致。 DA005 中燃烧废气 NO_x 0.2151t/a、颗粒物 0.1087t/a、SO_2 0.0092t/a。 (4) 无组织 (本次项目所在车间) 项目无组织废气主要为项目所在车间内未收集的废气。 非甲烷总烃和 TVOC 无组织产生量: $(0.32+4.7103+0.0144)\text{t/a} \times 2\% + 0.0029\text{t/a} \times 10\% \approx 0.1012\text{t/a}$, 产生速率为 $0.1012\text{t/a} \div 6000\text{h/a} \approx 0.0169\text{kg/h}$。直接无组织排放。 颗粒物无组织产生量: $(0.08+0.8541+1.2)\text{t/a} \times 2\% \approx 0.0427\text{t/a}$, 产生速率为 $0.0427\text{t/a} \div 6000\text{h/a} \approx 0.0071\text{kg/h}$。直接无组织排放。 由于项目与现有项目共用 DA001, 因此统计项目建成后全厂 DA001 排放情况, DA001 现有项目数据采用现有检测数据 (检测时, 削减产能已停止生产), 因此直接叠加即可 (现有项目 DA001 未检出氮氧化物和二氧化硫, 因此不进行分析)。
--	---

运营期环境影响和保护措施

1.4 污染物产生及排放情况汇总

根据源强核算及处置方式分析，项目大气污染物具体产生及排放情况见表 4-4~表 4-6。

表 4-4 改建项目有组织大气污染物产生及排放情况汇总表

污染物名称	污染物产生情况				治理措施		排放去向	污染物排放情况				排放标准		年排放时间 h
	核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%		风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
非甲烷总烃	产污系数法	4.11	0.8221	4.9323	预处理（除油雾过滤器和喷漆滤芯除尘器）+沸石转筒浓缩+RTO 焚烧（TA001，依托现有改造）	98	DA001	200000	0.08	0.0164	0.0986	50	2.0	6000
TVOC		4.11	0.8221	4.9323		98			0.08	0.0164	0.0986	80	3.2	
颗粒物		0.76	0.1526	0.9154		95			0.08	0.0157	0.0944	10	0.4	
颗粒物		0.04	0.0081	0.0486	无	0			0.01	0.0011	0.0068	40	/	
SO ₂		0.01	0.0011	0.0068		0			0.01	0.0011	0.0068	40	/	
NO _x		0.13	0.0265	0.1587		0			0.13	0.0265	0.1587	90	/	
颗粒物	产污系数法	6.53	0.196	1.176	旋风除尘+滤筒除尘（TA004）	99	DA004	30000	0.07	0.002	0.0118	10	0.6	
非甲烷总烃	产污系数法	0.8	0.0024	0.0144	水喷淋+二级活性炭（TA005）	90	DA005	3000	0.07	0.0002	0.0014	50	2.0	
TVOC		0.8	0.0024	0.0144		90			0.07	0.0002	0.0014	80	3.2	
颗粒物		3.62	0.0181	0.1087		0			3.62	0.0181	0.1087	10	/	
SO ₂		0.5	0.0015	0.0092		0			0.5	0.0015	0.0092	40	/	
NO _x		11.97	0.0359	0.2151		0			11.97	0.0359	0.2151	90	/	

注：上表浓度单位保留小数点后两位有效数，速率和量单位保留小数点后四位有效数字。

表 4-5 改建项目后 DA001 大气污染物产生及排放情况汇总表									
污染物名称	排放去向	污染物排放情况				排放标准		年排放时间 h	
		风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
非甲烷总烃	DA001	200000	8.48	0.4964	2.9784	50	2.0	6000	
TVOC			8.48	0.4964	2.9784	80	3.2		
颗粒物			1.06	0.0707	0.4242	10	0.4		

表 4-6 改建项目无组织大气污染物产生及排放情况汇总表										
污染源位置	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		面源情况		年排放时间 h
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m²	高度 h	
9 号房	非甲烷总烃	0.0106	0.1012	无	0	0.0106	0.1012	7896	10	6000
	TVOC	0.0106	0.1012	无	0	0.0106	0.1012			
	颗粒物	0.0071	0.0427	无	0	0.0071	0.0427			

注：上述表格速率和量单位保留小数点后五位有效数字。其他特征因子不做定量分析。

1.5 排放口情况汇总

根据分析，建设项目排放口情况汇总见下表：

表4-7 本项目排放口基本情况（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放源强
		X	Y							
1	DA001	121.010512	31.340584	3	15	2.2	60	6000	连续（正常工况）	非甲烷总烃 0.4964kg/h、 TVOC0.4964kg/h、 颗粒物 0.0707kg/h、 氮氧化物 0.0265kg/h、 二氧化硫 0.0011kg/h
2	DA004	121.09091	31.029382	3	15	0.8	25	6000	连续（正常工况）	颗粒物 0.002kg/h
3	DA005	121.787632	31.287381	3	15	0.3	60	6000	连续（正常工况）	非甲烷总烃 0.0002kg/h、 TVOC0.0002kg/h、 颗粒物 0.0181kg/h、 二氧化硫 0.0015kg/h、 氮氧化物 0.0359kg/h

注：DA001以全厂计算。

表4-8 面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放源强
		X	Y								
1	9号房	121.010475	31.340612	3	138.5	57	5	10	6000	连续	非甲烷总烃 0.0106kg/h、 TVOC0.0106kg/h、 颗粒物 0.071kg/h

1.6 治理措施及可行性分析

1.6.1 有组织废气处理技术可行性分析

（1）喷漆废气处理

项目喷漆废气（含除油废气和烘干废气）计划与现有项目喷漆废气（含烘干废气）合并处理，因此改造后利用一套大风量 RTO 焚烧器处理，其中项目除油废气通过油雾过滤器预处理、喷漆废气通过干式过滤器（滤芯除尘）预处理，去除废气中的颗粒物，确保进入 RTO 焚烧器内的废气颗粒物浓度满足要求。

①废气收集分析

项目喷漆房、烘干房运行时密闭，采用密闭车间直接收集管道形式收集（密闭车间形成负压），收集效率取值 98%。项目印刷机工作时无法密闭，因此采用集气罩+软帘形式形成半密闭空间收集废气，废气收集效率取值 90%。改造后，企业现有项目喷漆房和烘干房采用

密闭车间形式收集废气（密闭车间形成负压），收集效率取值 98%。

②废气收集风量分析

根据企业现有项目设计，企业现有项目设计风量约为 125000m³/h。

本项目需要收集 1 个除油烘干房、2 个内涂喷房、1 个内涂烘房、1 个调漆房、1 个外涂烘房和 2 台印刷机产生的有机废气。

表 4-9 项目新增各处理设施收集单元划分

序号	设施编号	收集废气源	收集形式	数量
1	TA001	除油烘干房	密闭烘干房	1
2		桶盖内涂喷房	密闭喷房	1
3		桶身内涂喷房	密闭喷房	1
4		内涂烘房	密闭烘干房	1
5		调漆房	密闭调漆房	1
5		印刷机	集气罩+软帘	2

项目除油烘干房体积为 30m×2.8m×2.9m=243.6m³，设计换气次数不小于 60 次/小时，则设计风量约为 14616m³/h。

项目桶盖内涂喷房体积为 3.4m×4.1m×3.7m=51.578m³，设计换气次数不小于 300 次/小时，则设计风量约为 15473.4m³/h。

项目桶身内涂喷房体积为 3.4m×4.1m×3.7m=51.578m³，设计换气次数不小于 300 次/小时，则设计风量约为 15473.4m³/h。

项目内涂烘房体积为 40m×2.8m×4m=448m³，设计换气次数不小于 20 次/小时，则设计风量约为 8960m³/h。

项目调漆房体积为 2.5m×2.1m×3.7m，设计换气其次不小于 100 次/小时，则设计风量约为 1942.5m³/h。

印刷废气收集需求风量参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计中“上部伞型罩”的公式：

本项目集气罩侧面无围挡，则排气量公式： $Q=1.4 \times p \times H \times V_x \times 3600$

式中：Q--风量，m³/h；

H--污染源至集气罩口距 m，本项目取值 0.1m；

p--罩口周长 m；（印刷机集气罩周长约为 1.5m）

V_x--控制风速 m/s（取 1m/s）。

经验公式计算得出，本项目单个集气罩的所需风量为 756m³，项目需要设置 2 个印刷机集气罩，总需求风量约为 1512m³/h。

经上述分析，项目新增废气收集风量约为 57977.3m³/h，考虑风量损耗拟新增风量约为 70000m³/h，因此废气处理设施（TA001）升级后总风量约为 200000m³/h，满足企业现有项目和本项目需求。

③处理工艺

	本次项目中小钢桶车间烤油烘房产生的高温含油雾废气首先通过除油过滤箱去除油雾及颗粒物，随后与桶框内涂烘房废气汇合，再与含漆雾的内涂喷房废气混合，接入二车间外涂喷房主管道；该股废气继续与一车间外涂喷房废气和调漆废气汇合，随后依次进入混风卷棉机（由静压箱和卷棉机组成去除大粒径漆雾，再经干式过滤器精细除尘，确保颗粒物浓度满足沸石转筒运行要求；净化后的废气进入沸石转筒进行吸附浓缩，VOCs 被沸石吸附后洁净气体排放，脱附产生的小风量高浓度废气送入 RTO（蓄热式氧化炉）；而一车间外涂烘房废气与二车间内涂和外涂烘房废气汇总后直接进入 RTO，在高温下废气氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，实现达标排放。 A、除油过滤器 处理量：1600×1400×1000mm，三级挡板惯性除油+金属蜂窝滤网除油+底部排油槽；外壳采用冷轧板烤漆+外保温 50mm 岩棉。 B、干式过滤箱 YMF-8×8IVC-F，处理量：200000m³/h，3500×5180×5500mm，F5+F7+F9+H10：4×64 个，外壳采用冷轧板烤漆，框架、底板材质均 SUS304。 C、沸石转筒 YC-200ZAR，沸石填充量：≥8.3m³，265×350×1000mm 共 90 块，功率：2.3kW，浓缩约 18 倍，Q235。 D、RTO 焚烧器 废气进入3室RTO进行高温裂解处理。有机废气先经过蓄热床的蓄热室1预热升温，再在氧化室中由VOC氧化升温或燃烧器加热升温至氧化温度760~850℃，废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热床的蓄热室2，回收热量，回收热量后的净化气体进入烟囱排放。同时蓄热室3进行清扫，提高处理效率。此为一个周期，到切换周期后，改为蓄热室2预热废气，蓄热室3蓄热净化气，蓄热室1进行吹扫，如此轮回，切换周期约 1.5min~2min。 炉体由3个蓄热室加1个氧化室组成。3个蓄热室分别执行吸热、放热、清扫功能，轮流进行。氧化室高温裂解废气。 上室体主要由钢制外壳、内保温和蓄热体组成，蓄热体按照分隔组成蓄热室，钢制外壳和内保温围城空间，扣除蓄热体所占空间，就构成的氧化室。本项目采用Q235防腐，厚度≥6mm内外防腐，钢板采用外加强或者折弯加强。上室体留有检修口，检修口内口尺寸1000mm（L）×800mm（W） 下室体主要由不锈钢格栅、钢制外壳、切换阀、外保温组成。本项目下室体采用碳钢材质设计，厚度≥6mm。 本项目选用的切换阀为提升阀，采用阀板SUS316材质，切换精度高，泄漏低，启闭迅
--	--

	速，使用寿命5年（100万次），保证提升阀稳定、快速、耐用、噪音小。 所用风阀采用气动控制：执行机构主要配置气缸，气源电磁阀，气动三联件，手轮等。提升阀带阀位反馈信号，用于位置指示和报警，若阀体有错位，系统会自动停止。结构带有维修入口，方便维修人员进入检查提升阀阀板的工作情况。 炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，耐热1200℃，绒重200kg/m³，厚度≥250mm。 内保温共三层，其中含两层硅酸铝纤维毡及一层硅酸铝纤维模块。硅酸铝纤维模块内设置耐热钢骨架，用304锚固件固定在炉体壳体上。 为了保证整个燃烧室的温度能够在760℃~900℃之间运行，本项目在燃烧室中间位置安装一套燃烧系统，充分加热，保证炉膛温度更加均匀稳定。 燃烧器采用低压比例调节式燃气燃烧器，能实现连续比例调节，调节范围30:1，燃烧机连续比例调节，温度控制器采用FM认可的温度回路控制器，美国NFPA标准；双重关断阀设计。燃料为天然气，高压点火，可适应多种情况。系统含助燃风机、高压点火变压器、比例调节阀、UV火焰探测器、天然气流量计等。比例调节阀能根据炉膛所需的温度变化来调节其开度，节省燃料；燃料和助燃空气同步变化，稳定燃烧。 供燃料气管路系统含稳压阀，燃料自动切断阀，还含有高低压开关，假如燃烧器前管路燃料泄露或（确保燃烧机安全操作的）燃料供给不足等原因，燃气压力低，燃料自动关断阀切断燃料，燃烧器停止工作——低压保护作用；假如燃烧器前管路稳压阀坏掉，或是堵塞管路至使压力超高，燃料自动关断阀切断燃料，燃烧器停止工作——高压保护作用。 UV火焰探测器时刻对燃烧器端口火焰进行感应，火焰安全继电器通过UV火焰探测器监测燃烧器火焰状况。UV火焰探测器采集火焰信号并显示在继电器模块上，燃烧火焰熄灭时，UV火焰探测器没有信号传递给火焰安全继电器，燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，保证燃烧器的安全。 类比《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），RTO焚烧（热力焚烧）属于喷漆和烘干过程挥发性有机物的可行处理技术，过滤属于喷漆颗粒物可行处理技术。根据《国家污染防治技术指导目录（2025年）》，热力焚烧和过滤不属于低效处理技术。 ④PLC控制系统：可显示VOCs系统各温度、压力等传感器采集实时数据，使用PLC控制系统并进行连锁保护，使VOCs系统安全稳定运行。并在系统应急情况触发急停报警，保护人员及设备安全。控制系统采用12寸触摸屏，并能存储不少于12个月的数据。设备的运行可分自动和手动两种运行方式，在集中控制台上根据生产需要进行切换，手动控制方式用于单机调试及设备维修。 除尘器、阻火器、蓄热陶瓷层配置有差压保护，超过设定值自动报警连锁。
--	---

	新风风门为自动调节风门，燃烧室升温时为系统提供新风，当脱附废气浓度过高时，燃烧室内的温度过高时，此风门会自动打开，稀释有机废气，降低炉膛温度，保证系统正常运行。 RTO进口安装VOCs浓度测定（LEL）和报警连锁装置，当VOCs浓度高于爆炸下限25%时，系统立即发出声光报警，提醒操作人员对设备进行检查，当VOCs浓度长时间高于爆炸下限25%时（可按需求设定时间长短），开启新风补充阀门，对高浓度废气进行稀释。 废气入口设置防火阀和阻火器，废气入口和RTO本体设置泄爆片。 控制系统带UPS供电，供电时长不低于120min。 ⑤二次污染物处理 项目 TA001 设施主要会产生噪声和废滤芯、废滤网，项目合理布设废气收集和排放管道，选用优质管材，减少管道噪声；设施位于室外，对其风机进行减振处理。项目、设施产生的废滤芯、废滤网收集后贮存在危废仓库定期委托有资质单位处置。项目 TA01 产生的二次污染物均得到有效处置。 ⑥在线监测：设置 LEL 废气浓度在线检测仪，检测原理为 FID 或者红外，对 RTO 前废气浓度进行监测，并进行显示、记录和存档，信号上传 PLC，当超出限值时进行声光报警。 综上，项目依托现有 TA001 预处理+废石转筒（新增）+RTO 蓄热焚烧设施（本次改造增加风量）从收集方式、工艺路线、规范要求、二次污染物处置等方面都是可行的。 （2）外涂固化有机废气处理 项目外涂固化有机废气收集后采用水喷淋+二级活性炭吸附设施（TA004）处理，通过18m高排气筒（DA004）排放。 项目外涂烘房体积为 $50\text{m} \times 3.55\text{m} \times 2.44\text{m} = 433.1\text{m}^3$（有效工作容积约 250m^3），设计换气次数不小于 10 次/小时，则设计风量约为 $2500\text{m}^3/\text{h}$。因此废气风量设置为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 满足要求。 处理工艺：项目固化有机废气中主要污染物为挥发性有机物，回收价值不高且浓度较低，不适用回收和焚烧类处置方式，选取活性炭吸附处理工艺。活性炭固体表面上存在未平衡和未饱和的分子引力，当活性炭吸附剂表面与气体接触时，会吸引气体分子，使其聚集并留在活性炭表面，活性炭吸附主要用于低浓度气体污染物的去除。根据设计，项目废气处理设施对有机废气处理效率为 90%。水喷淋主要是对废气进行降温，避免温度过高影响活性炭吸附效率和使用寿命。 活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常
--	--

被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》等文件的技术规范，项目建成后企业 TA004 总吸附有机物量约为 0.013t/a，削减浓度约为 0.73mg/m³。活性炭吸附能力取 0.1kg/kg，则设计需要活性炭使用量应大于 0.13t/a。

根据通知中附件公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%（取值 10%）；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t-运行时间，h/d，取值 20h/d。

经计算得知：TA004 活性炭吸附性更换周期 T≈913d（工作日），项目设计每年更换 4 次（年工作时间 300d，即每 75d 更换一次），满足要求。

项目 TA004 有机物总吸附量为 0.013t/a，更换活性炭量约为 1.6t/a，则废活性炭产生量为 0.013t/a+1.6t/a=1.613t/a≈1.61t/a。

表 4-10 活性炭吸附处理装置参数

名称	规格型号	数值（TA004）
主要材质	碳钢	/
箱体规格	尺寸	1250mm×1200mm×800mm×2
一次装填量	kg	200×2=400
系统理论风阻	/	800Pa
比表面积	m ² /g	>850
碳层厚度	m	0.4×2
吸附停留时间	s	2
进气温度	/	30℃
活性炭类型	形状	颗粒状
活性炭碘值	mg/g	≥800
更换周期	/	3 个月
总净化效率	%	90
捕风方式	负压收集	/
排气筒高度	m	15
活性炭更换量	/	1.6t/年
设计风量	m ³ /h	3000

	空塔流速计算：项目设计风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$，活性炭截面积约 1.5m^2，则空塔流速为 $5000\text{m}^3/\text{h} \div 1.5\text{m}^2 \approx 2000\text{m}/\text{h} \approx 0.56\text{m}/\text{s} < 0.6\text{m}/\text{s}$，符合相关要求。项目活性炭箱内碳层总厚度约 0.8m（4层），则碳箱内废气停留时间约为 $0.8\text{m} \div 0.56\text{m}/\text{s} \approx 1.4\text{s}$。 项目活性炭吸附设施主要会产生噪声和废活性炭，项目合理布设废气收集和排放管道，选用优质管材，减少管道噪声；活性炭设施位于室外，对其风机进行减振处理。项目活性炭吸附设施产生的废活性炭收集后贮存在危废仓库，定期委托有资质单位处置。项目 TA004 产生的二次污染物均得到有效处置。 综上，项目喷粉固化有机废气采用二级活性炭吸附设施（TA004）处置，从收集方式、工艺路线、规范要求、二次污染物处置等方面都是可行的。 （3）喷粉粉尘处理 项目喷粉过程产生的粉尘通过密闭喷粉房收集后经旋风除尘器+滤筒除尘器（TA005）回收后通过 DA005 有组织排放。 ①废气收集分析 项目喷粉房运行时密闭，采用密闭车间直接收集管道形式收集（且在车间门口形成负压空间），收集效率取值 98%。 ②废气收集风量分析 本项目 TA005 需要收集 2 个外涂喷粉房产生的粉尘。 项目外涂喷粉房 1 体积为 $4.5\text{m} \times 1.8\text{m} \times 2.8\text{m} = 22.68\text{m}^3$，设计换气次数不小于 550 次/小时，则设计风量约为 $12474\text{m}^3/\text{h}$。 项目桶外涂喷粉房 2 体积为 $6\text{m} \times 1.4\text{m} \times 2.8\text{m} = 23.52\text{m}^3$，设计换气次数不小于 550 次/小时，则设计风量约为 $12474\text{m}^3/\text{h}$。 经上述分析，项目 TA005 废气收集风量约为 $24948\text{m}^3/\text{h}$，考虑风量损耗拟设计风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$，满足项目喷粉粉尘收集处理需求。 ③处理工艺 旋风除尘：旋风除尘是利用旋转气流产生的离心力将颗粒物从含尘气体中分离的工业除尘技术，核心设备为旋风除尘器，适用于处理粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒污染物，通常作为精密除尘的预处理技术，含尘气体切向进入除尘器形成外旋流，颗粒在离心力作用下被甩向器壁并沿壁下落至排灰管，净化气体经内旋流排出。对 $5-15\mu\text{m}$ 颗粒的除尘效率可达 85%以上，但对 $5\mu\text{m}$ 以下微粒效率较低，常与高效除尘器联用以提高综合效率。属于机械除尘的一种。 滤筒除尘：滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器，滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度
--	--

	细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。项目除尘系统综合除尘效率取值 99%。 根据《国家污染防治技术指导目录（2025年）》，旋风属于低效处理技术，豁免范围为预处理，项目旋风除尘为高效滤筒除尘的预处理，因此工艺可行。 ④二次污染物处理 项目 TA005 设施主要会产生噪声和废滤筒、收集粉尘，项目合理布设废气收集和排放管道，选用优质管材，减少管道噪声；除尘设施位于室外，对其风机进行减振处理。项目、设施产生的废滤筒收集后贮存在一般固废仓库定期委托专业单位回收，项目收集粉尘回用不作为固废处置。项目 TA005 产生的二次污染物均得到有效处置。 综上，项目 TA005 旋风除尘+滤筒除尘从收集方式、工艺路线、规范要求、二次污染物处置等方面都是可行的。 1.6.2无组织废气处理设施 建设单位通过以下措施加强无组织废气控制： A、保持废气收集装置达到设计的收集效率和风量，将废气收集集中处理； B、加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气散发； C、废气处理系统划分合理，覆盖面大，减少工艺废气在使用过程中的无组织排放源； D、项目原料包装空桶均加盖处理后转移至危废贮存仓库，减少物质无组织排放。 E、项目油漆和稀释剂等储存、危废储存过程采用密闭包装，降低挥发性，项目挥发废气中不含苯类等毒性物质，油漆仓库和危废仓库挥发的少量有机废气通过加强通风无组织排放。 无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到标准限值，无组织治理措施可行。 1.6.3废气设施安全要求 ①除尘器与进、出风管的连接宜采用焊接，如采用法兰连接，应按照防静电措施要求进行导电跨接。 设置吸尘罩，吸尘罩应采用钢质金属材料制造，若采用其他材料则选用阻燃材料且采取防静电措施，不应选用铝质金属材料。 风管应采用钢质金属材料制造，若采用其他材料则应选用阻燃材料且采取防静电措施，不应选用铝质金属材料。连接除尘器的进风管应采用圆型横截面风管，铝制品机械加工采用湿式除尘工艺，作业工位吸尘罩或吸尘柜连接湿式除尘器的进风管长度小于 3m 可采用矩型或方型横截面风管。 风管的风量及风速应满足风管内不出现粉尘堵塞、风管内壁不出现厚度大于 1mm 积尘
--	---

	的要求。风管风速按下列要求设计：铝制品抛光、打磨加工的除尘器进风管，其设计风速按照风管内的粉尘浓度不大于爆炸下限的 25% 计算，且不小于 23m/s。 除尘器相关电气设施应达到防爆设计要求。除尘系统防静电措施应符合 GB12158 的要求，电气设备、监测装置报警和控制装置的保护接地应符合 GB50058 的要求，除尘系统的风管不应作为电气设备的接地导体。电气线路、电气设备、监测装置报警和控制装置应无积尘。 除尘系统应设置保护联锁装置，当监测装置发出声光报警信号，保护联锁装置应同时启动控制保护。所除尘器应在负压状态下工作。应采用粉尘防爆型风机，并将风机置于除尘装置之后。 除尘系统应根据《可燃性粉尘除尘系统安全验收规范》（DB32/T4337-2022）通过专家验收后方可投入使用。 ②RTO设施安全要求 确保进入炉内的废气浓度始终低于爆炸下限（LEL）的25%，并配备完整的联锁、泄爆和应急切断系统。应冗余设置LEL在线检测仪，并与废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动。 燃烧器应具备预吹扫（15-60秒）、火焰监测（熄火响应时间≤0.2秒）、点火失败保护（2-3秒内判断）、燃料高低压保护及断电紧急切断（电磁阀关闭响应时间≤5秒）等功能。 进气管道应安装经安全鉴定的阻火器，并设置爆破片（压力低于管道承受压力）；炉体宜设泄爆设施，泄爆气应释放至安全地点。 应设置PLC或DCS控制系统（视情况设置安全仪表系统SIS），对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等关键参数进行实时监控和联锁，关键设备安全仪表系统应不低于SIL2标准设计。 现场电气仪表设备应严格按照防爆等级设计，符合GB 50058要求；风管采用光滑内壁金属管并可靠接地，禁止涂刷非导电防腐涂层；接地电阻应小于4Ω。 炉膛温度不能超过980℃，应设置至少3套双支热电偶，并设置三级温度报警联锁（高温旁通阀打开、新风阀打开、关闭废气阀并全开紧急排放阀）。 应按照安全设计规范要求进行设计和建设。 1.7非正常情况分析 非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，不包括事故排放。在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的各类废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气全部排出之后才逐台关闭。因此本项目非正常工况选用废气处理设施失效，废气未经处理直接排放。项目非正常工况的废气排放情况见下表：
--	--

表 4-11 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常排放量 (kg/a)	应对措施
1	DA001	燃烧器失效	非甲烷总烃	424	24.82	1	1	24.82	立即停工检修等
			TVOC	424	24.82	1	1	24.82	
2	DA004	除尘设施失效	颗粒物	6.53	0.196	1	1	0.196	
3	DA005	活性炭失效	非甲烷总烃	0.8	0.0024	1	1	0.0024	
			TVOC	0.8	0.0024	1	1	0.0024	

从上表可知，在非正常工况下，本项目DA001非甲烷总烃和TVOC有组织排放浓度、排放速率超过江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）标准要求、DA004有组织颗粒物排放浓度满足江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）标准要求，DA001非甲烷总烃和VOC有组织排放浓度、排放速率达到江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）标准要求，对环境的影响增大。为预防非正常工况的发生，建设单位拟采取的措施为：

①由于项目未设置备用废气处理设施，在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

④项目设备开机前必须先开启废气处理设施，确保废气处理设施运行正常后再开启生产设施；项目生产设施停止运行后，再关停废气处理设施；建议项目生产设备和废气处理设备安装联动装置。

1.9 大气污染源监测计划

建设项目应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-12。

表 4-12 大气污染源监测计划					
类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	次/半年（在线监测）	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）
			TVOC	次/半年	
			颗粒物	次/半年	
			SO ₂	次/半年	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
			NO _x	次/半年	
		DA004 排气筒	颗粒物	次/半年	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）
		DA005 排气筒	非甲烷总烃	次/半年	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）
			TVOC	次/半年	
			颗粒物	次/半年	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
			SO ₂	次/半年	
			NO _x	次/半年	
	无组织	上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃	次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
			颗粒物	次/半年	
车间门窗外		非甲烷总烃	次/季度	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	

1.10大气环境影响分析结论

项目废气经治理后，大气污染物均可达标排放，对周围大气环境和敏感目标影响较小。

2 废水

根据分析，项目无废水排放。

3 噪声

3.1 噪声源强分析

建设项目主要产噪设备为生产设备、公辅设备和环保设备等，详见表 4-13 和表 4-14。

1.10大气环境影响分析结论

项目废气经治理后，大气污染物均可达标排放，对周围大气环境和敏感目标影响较小。

2 废水

根据分析，项目无废水排放。

3 噪声

3.1 噪声源强分析

建设项目主要产噪设备为生产设备、公辅设备和环保设备等，详见表 4-13 和表 4-14。

表 4-13 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	单台设备声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距 离）/（dB（A）/m）		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	9 号 厂 房	开卷线	1	85	采取低噪声 设备、减震、 厂房隔声	20	30	1	E30 S30 W20 N15	E38.3 S39.8 W37.4 N37.6	全天	15	E17.3 S18.8 W16.4 N16.6	1
2		龙门冲床	1	90		30	30	1	E20 S30 W30 N15	E34.6 S36.1 W33.6 N33.8		15	E13.6 S15.1 W12.6 N12.8	
3		焊机	2	75		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E48.3 S48.5 W48.3 N52.5		15	E27.3 S27.5 W27.3 N31.5	
4		中段设备	2	82		10	20	1	E40 S20 W10 N25	E48.3 S49.1 W48.3 N48.6		15	E27.3 S28.1 W27.3 N27.6	
5		桶盖内涂 喷房	1	80		10	25	1	E40 S25 W10 N20	E48.5 S48.9 W48.2 N48.7		15	E27.5 S27.9 W27.2 N27.7	
6		桶身内涂 喷房	1	80		10	25	1	E40 S25 W10 N20	E48.5 S48.9 W48.2 N48.7		15	E27.5 S27.9 W27.2 N27.7	
7		外涂粉末 喷房	2	80		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E51.3 S51.5 W51.6 N55.5		15	E30.3 S30.5 W30.6 N34.5	
8		全自动封 口机	2	78		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E50.3 S50.5 W50.3 N54.5		15	E29.3 S29.5 W29.6 N33.5	

注：1.以企业生产车间西南角为坐标原点。2.贡献值已考虑多台设备叠加值；3.项目以生产线为单位作为噪声源，源强为生产线内所有设备叠加值，位置为等效声源

位置，其余非高噪声设备不进行统计分析。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	距离 1m 处的声压级 dB		
1	废气处理风机	30000m³/h	1	15	13	83	优先选用低噪声设备、基础减振，降噪 15dB(A) 左右	全天
2	废气处理风机	5000m³/h	10	15	13	83	优先选用低噪声设备、基础减振，降噪 15dB(A) 左右	全天

注：以厂区西南角为坐标原点。企业依托 TA001，不重复分析该噪声源。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3.2 降噪措施说明 项目采取的降噪措施包括：1、在满足工艺设计的前提下，尽量选用国内外低噪声、低振动的设备，降低噪声源强。2、设备布局尽可能将高噪声设备布置在远离厂界的地方，减轻对厂区外声环境的影响。3、室内高噪声设备安装时加装必要的减振措施（项目冲床等设备机座底部安装橡胶减振垫等降噪），各类建筑物的门窗采用隔声门窗，通过减振和隔声处理，有效降低噪声排放，室外高噪声设备通过基础减振控制。4、厂区周围种植树木和草皮，建立绿化隔离带，起到吸声降噪作用。5、强化生产管理，定期对设备进行维护保养，确保各类设备正常运行，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。 项目主要将高噪声设备布置在厂房靠东位置，从源头降低项目高噪声设备运行对西侧敏感目标的影响；同时，项目将在西厂界附近加强绿化建设，提高西厂界的降噪效果。 3.3 噪声预测结果 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选用附录 B1 工业噪声预测计算模型，应用过程中将根据具体情况作必要简化。 （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 由于本项目噪声源位于室内，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数； r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$ 式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N——室内声源总数。 计算出靠近室外围护结构处的声压级： $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$
----------------------------------	---

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

(2) 预测点处声压级计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点, 根据噪声预测模式和设备的声功率级进行计算, 计算结果见下表。

表 4-15 噪声影响预测结果

声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	-	-	62	53	65	55	32.1	32.1	62.1	53.1	-	-	达标	达标
南厂界	-	-	62	54	65	55	30.5	30.5	62.1	53.1	-	-	达标	达标
西厂界	-	-	62	51	65	55	41.1	41.1	62.3	51.4	-	-	达标	达标
北厂界	-	-	63	51	65	55	43.3	43.3	63.2	51.5	-	-	达标	达标

注: 项目以所在厂区边界作为厂界, 现状值以企业现有项目噪声检测值。

项目建成后, 企业全厂高噪声设备经厂房隔声和距离衰减后, 对东、南、西、北厂界的昼间噪声贡献值分别为 62.1dB(A)、62.1dB(A)、62.3dB(A)、63.2dB(A), 夜间噪声贡献值分别为 53.1dB(A)、53.1dB(A)、51.4dB(A)、51.5dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类区标准要求。

因此，建设项目对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-16 项目噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	昼间连续等效 A 声级；夜间连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废

(1) 固体废物产生情况

项目固废主要包括一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。其中一般工业固废：S1 边角料、S5 废包装材料、S10 废滤筒；危险废物：S2 废抹布、S3 漆渣、S4 废润滑油、S6 废包装桶、S7 废油桶、S8 废过滤网和 S9 废滤芯、S11 废活性炭。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》(2025 年版)、《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)等文件，对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，结果见表 4-17。

表 4-17 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	包装	固态	塑料等	3	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	边角料	开卷等	固态	钢	50	√	—	
3	废滤筒	废气处理	固态	滤筒	0.3	√	—	
4	废抹布	印刷	固态	油墨等	0.5	√	—	
5	漆渣	喷漆等	半固态	树脂等	1.21	√	—	
6	废润滑油	设备保养	液态	润滑油	0.2	√	—	
7	废包装桶	包装	固态	油漆等	1	√	—	
8	废油桶	包装	固态	润滑油	0.1	√	—	
9	废过滤网	废气处理	固态	过滤网	0.3	√	—	
10	废活性炭	废气处理	固态	有机物等	1.61	√	—	
11	废滤芯	废气处理	固态	滤芯	0.3	√	—	

(3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025 年），固体废物产生情况汇总见表 4-18。

表 4-18 本项目固废产生情况表											
序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	
1	废包装材料	一般工业固废	包装	固态	塑料等	GB5085.1-GB5085.6	-	SW17	900-003-S17	3	
2	边角料		开卷等	固态	钢		-	SW17	900-001-S17	50	
3	废滤筒		废气处理	固态	滤筒		-	SW59	900-009-S59	0.3	
4	废抹布	危险废物	印刷	固态	油墨等		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
5	漆渣		喷漆等	半固态	树脂等		T, I	HW12	900-252-12	1.21	
6	废润滑油		设备保养	液态	润滑油		T、I	HW08	900-217-08	0.2	
7	废包装桶		包装	固态	油漆等		T/In	HW49	900-041-49	1	
8	废油桶		包装	固态	润滑油		T, I	HW08	900-249-08	0.1	
9	废过滤网		废气处理	固态	过滤网		T/In	HW49	900-041-49	0.3	
10	废活性炭		废气处理	固态	有机物等		T	HW49	900-039-49	1.61	
11	废滤芯		废气处理	固态	滤芯		T/In	HW49	900-041-49	0.3	
本项目危险废物汇总如下表 4-19。											
表 4-19 建设项目危险废物汇总表											
序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	印刷	固态	油墨等	油墨	每天	T/In	危废仓库暂存，委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	1.21	喷漆等	半固态	树脂等	树脂	1个月	T, I	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	设备保养	液态	润滑油	润滑油	每天	T、I	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	1	包装	固态	油漆等	油漆	每天	T/In	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	包装	固态	润滑油	润滑油	每天	T, I	
6	废过滤网	HW49	900-041-49	0.3	废气处理	固态	过滤网	过滤网	1个月	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	1.61	废气处理	固态	有机物等	有机物	3个月	1	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.3	废气处理	固态	滤芯	药剂	每天	T/In	
注：上表危险特性中 T 指毒性，I 指易燃性，In 指感染性。											
为降低企业危险废物对周边环境的影响，依托企业已建 100m ² 的危废仓库贮存企业产生的危废，同时采取如下防治措施：											
①拟建危废仓库按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险											

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好地面防渗、防腐工作。同时按照相关文件要求做好危废的台账管理工作。

②根据分析，项目危废利用危废仓库贮存，按照相关要求贮存周期不超过一年，根据实际情况设计，企业设计危废储存时间最多不超过半年，处理去向为委托周边有相应资质的处置单位进行处置。医疗废物设置专门贮存区，利用恒温柜贮存，贮存周期不超过 2 天。

③危废出厂转移必须交由有资质的运输单位进行，并执行转移联单制度。同时要求转移单位配合主管部门做好运输路线规划、运输过程监控等工作。不得私自进行危废的转移和处置。

表 4-20 改建前后企业固废产生情况变化表

固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	改建前产生情况		改建后产生情况		改建前后变化情况	
		产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）
废板材	一般固体废物	120	0	80	0	-40	0
废铁皮		250	0	200	0	-50	0
废铜丝		0.5	0	0.5	0	0	0
废边角料及不合格品		30	0	80	0	+50	0
废包装材料		0	0	3	0	+3	0
废滤筒		0	0	0.3	0	+0.3	0
废抹布	危险废物	2.5	0	0.5	0	-2	0
废润滑油		0.1	0	0.3	0	+0.2	0
污泥		300	0	220	0	-80	0
废包装容器		5.5	0	5	0	-0.5	0
废油桶		0	0	0.1	0	+0.1	0
废漆渣		50	0	40	0	-10	0
废溶剂		80	0	70	0	-10	0
废活性炭		10	0	11.61	0	+1.61	0
废过滤网		0	0	0.3	0	+0.3	0
废滤芯		0	0	0.3	0	+0.3	0
废无纺布		0.6	0	0.6	0	0	0
生活垃圾	一般固废	114	0	114	0	0	0

注：项目改建削减企业现有项目固废产生量。

（5）贮存场所（设施）污染防治措施

1）一般工业固体废物

项目依托现有项目面积约为 120m² 的一般固废暂存点暂存一般工业固废，固废暂存点需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求进行建设。

A、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

C、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

D、贮存、处置场应及时进行地面清洁，避免起尘。

2) 危险废物 项目依托现有 100m² 的危废仓库，项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处置。 A、选址要求 本项目危废贮存设施位于厂房内，有独立贮存间，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。 B、贮存设施污染控制要求 贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施采用过道、隔板。 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求，项目计划设置防泄漏托盘，液态危废贮存在防泄漏托盘上。 C、容器和包装物污染控制要求 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 容器和包装物外表面应保持清洁。 D、贮存过程污染控制要求 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。																																																											
表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表 <table> <tr> <th>序号</th><th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>危废产生量（t/a）</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th><th>最大贮存量（t）</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="4">危险废物贮存仓库</td><td>废抹布</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>0.5</td><td rowspan="4">车间内</td><td rowspan="4">100 m²</td><td>袋装，密封</td><td rowspan="4">80t</td><td>1 年</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>漆渣</td><td>HW12</td><td>900-252-12</td><td>40</td><td>袋装，密封</td><td>1 月</td><td>3.3</td></tr> <tr> <td>3</td><td>废润滑油</td><td>HW08</td><td>900-217-08</td><td>0.3</td><td>桶装，密封</td><td>1 年</td><td>0.3</td></tr> <tr> <td>4</td><td>废包装</td><td>HW49</td><td>900-041-</td><td>5</td><td>袋装，密</td><td>1</td><td>0.4</td></tr> </table>												序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废产生量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量（t）	1	危险废物贮存仓库	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	车间内	100 m ²	袋装，密封	80t	1 年	0.5	2	漆渣	HW12	900-252-12	40	袋装，密封	1 月	3.3	3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.3	桶装，密封	1 年	0.3	4	废包装	HW49	900-041-	5	袋装，密	1	0.4
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废产生量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量（t）																																																
1	危险废物贮存仓库	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	车间内	100 m ²	袋装，密封	80t	1 年	0.5																																																
2		漆渣	HW12	900-252-12	40			袋装，密封		1 月	3.3																																																
3		废润滑油	HW08	900-217-08	0.3			桶装，密封		1 年	0.3																																																
4		废包装	HW49	900-041-	5			袋装，密		1	0.4																																																

	容器		49		封	月	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	袋装, 密封	1年	0.1
6	废过滤网	HW49	900-041-49	0.3	袋装, 密封	1年	0.3
7	废活性炭	HW49	900-039-49	11.61	袋装, 密封	3月	2.9
8	污泥	HW17	336-064-17	220	袋装, 密封	1周	4.2
9	废溶剂	HW06	900-404-09	70	桶装, 密封	1周	1.3
10	废无纺布	HW49	900-041-49	0.6	袋装, 密封	一年	0.6
11	废滤芯	HW49	900-041-49	0.3	袋装, 密封	一年	0.3

危险废物采用袋装密闭封存, 贮存周期不超过一年, 满足相关要求。则项目全厂危废最大贮存量约为 14.2t/a, 项目危废仓库最大贮存量满足要求。

项目危废储存时环境温度为常温, 且贮存过程中按要求必须以密封包装贮存, 基本无废气逸散, 因此对周边大气环境基本无影响。项目危废暂存区位于车间内, 地面做好防腐、防渗处理, 因此具有防雨、防漏、防渗措施, 当事故发生时, 不会产生废液进入厂区雨水系统, 对周边地表水产生不良影响。项目暂存的危险废物都按要求妥善保管, 暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理, 一旦发生泄漏事故及时采取控制措施, 环境风险水平在可控制范围内。

3) 生活垃圾应分类袋装后, 每日由环卫部门统一清运。

(6) 固废处置要求

项目一般工业固废具有利用价值, 因此委托物资回收单位或厂商进行回收, 在委托处置和运输过程中落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求, 对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求等。

项目危险废物委托有资质单位处置, 并签订处置合同, 同时企业应核实处置单位资质情况, 合同内必须明确双方责任。

(7) 运输过程环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中, 如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装, 会污染厂区土壤和地下水, 遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装, 顶部的出料口旋紧后整体密闭, 可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时, 接触土壤、水体会造成一定程度的污染。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装, 企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输; 主要采用公路运输, 运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行, 运输路线主体原则为: 转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域, 避开

饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移管理办法》(2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布 自 2022 年 1 月 1 日起施行)相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

(8) 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过相关网站进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。

表 4-22 环境保护图形标志

序号	排放口名称		图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号
1	一般固废贮存		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危废贮存	危险废物识别标志	危险废物容器或包装物需同时设置危险货物运输相关标志	—	—	—	
			无包装或无容器的危险废物	—	—	—	

		危废标签	矩形边框	橘黄色	黑色	
	危险废物贮存分区	警示标识	矩形边框	黄色	废物种类 橘黄色	
					字体 黑色	
	危险废物贮存设施	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色		

(9) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤、地下水分区防渗措施

根据《苏州市地下水污染防治分区》，本项目所在区域属于重点防控区。重点防控区的新建项目要严格执行土壤地下水环境影响评价导则要求，落实土壤地下水污染防治措施，防范新增土壤、地下水污染项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）项目无需开展土壤、地下水跟踪评价和跟踪监测。

(1) 污染影响识别

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：油漆仓

(9) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤、地下水分区防渗措施

根据《苏州市地下水污染防治分区》，本项目所在区域属于重点防控区。重点防控区的新建项目要严格执行土壤地下水环境影响评价导则要求，落实土壤地下水污染防控措施，防范新增土壤、地下水污染项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）项目无需开展土壤、地下水跟踪评价和跟踪监测。

(1) 污染影响识别

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：油漆仓

库、喷漆房和危废仓库等。本项目建成后，油漆仓库和喷漆房液态物料、危废仓库危废泄漏可能会对地下水、土壤造成污染。

（2）污染防治措施

污染防治应遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则：

①源头和过程控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水和土壤的污染。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、设备等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

②分区防渗预防措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为指不会对地下水环境造成污染的区域，满足一般地面硬化即可，本区域不采取专门针对地下水的污染防治措施；一般防渗区的防渗设计参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等要求制定防渗措施；重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求。

建设项目运营期会产生废活性炭等危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

为减轻本项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取分区防渗措施，建设项目厂区内地下水污染防治分区防渗应达到下表 4-23 所列要求。

表 4-23 建设项目地下水污染防治分区防渗要求

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	油漆仓库、原料仓库、喷漆区、危废仓库等	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18597 执行
一般防渗区	车间其他区域、成品仓库	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

项目采取上述的分区防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。

本项目所在地厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

建设项目无中间产物、副产品，环境风险物质识别范围主要原辅料、污染物、火灾/爆炸产生的伴生/次生产物。

污染物主要为废气、废水（生活污水）、固废（包括危险废物、一般固体废物以及生活垃圾），主要环境风险物质为危险废物。

原料主要包括钢板、油漆、稀释剂等，主要环境风险物质为油漆、稀释剂等。

建设项目涉及危险物质及数量见表 4-24。

表 4-24 建设项目涉及物质及数量（全厂）

序号	名称	最大存在总量 (t)	储存方式	储存位置
1	稀释剂	1.1	桶装	原料仓库
2	油漆	1.2	桶装	
3	润滑油	0.1	桶装	
4	废润滑油	0.3	桶装	危废仓库
5	漆渣	3.2	袋装	
6	废溶剂	1.3	桶装	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目涉及的风险物质临界量见表 4-25。

表 4-25 涉及主要危险物质的最大储存量和辨识情况表（全厂）				
序号	物质名称	单元最大储存量（t） q_n	临界量（t） Q_n^*	q_n/Q_n
1	稀释剂	1.1	10	0.11
2	油漆	1.2	10	0.12
3	润滑油	0.1	2500	0.00004
4	废润滑油	0.3	50	0.006
5	漆渣	3.2	50	0.064
6	废溶剂	1.3	10	0.13
$Q=\sum q_n/Q_n$				0.43（保留小数点后两位有效数字）

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $Q<1$ ，因此可以直接判断企业环境风险潜势为 I。

建设项目危险物质数量与临界量比值（ Q ） <1 ，企业环境风险潜势为 I，因此确定公司环境风险评价等级为简单分析。见下表 4-26。

表 4-26 评价工作等级划分表				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

（2）环境敏感目标概况

项目周边 500m 范围内大气敏感保护目标为西南侧约 320m 的玲珑家园、西南侧约 350m 的都会华庭和西南侧约 450m 的银泰花园，周边水环境保护目标为周边河道等。

（3）风险源分布情况及影响途径

建设项目主要风险源分布情况详见下表。

表 4-27 风险源、事故类型及影响分析表（全厂）					
风险源	风险物质	风险类型	触发因素	伴生和次生事故及有害产物	影响途径
原料仓库	溶剂等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
生产车间	溶剂等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
危废仓库	废漆渣等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
废气处理设施	有机废气等	废气事故排放、火灾/爆炸次生污染物	废气处理设施故障、遇禁忌物或明火	事故废气、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
	RTO 设施	火灾/爆炸次生污染物	设施火灾爆炸	事故废气、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
废水处理设施	生产废水等	泄漏	池体破裂	泄漏液体	地表水、地下水

项目风险性识别：包括主要储运设施、生产车间，以及环境保护设施等。

①储运过程风险性识别

项目所有原料运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为原料储存时发生火灾导致次生污染物排放；润滑油、稀释剂等物料在存储时包装破损产生物料漏撒或泄漏，和发生火灾导致次生污染物排放。

②环保工程风险性识别

废气处理装置若发生设备故障，可能导致处理效率无法达到设计要求或者废气处理措施失效，会造成废气直接或未处理达标即经排气筒排放，对周围大气环境产生影响；故障处理不及时可能造成废气处理设施压强过大，导致产生爆炸。

项目喷粉过程会产生粉尘，树脂粉属于可燃粉尘，一旦区域粉尘集聚遇到明火或者静电等会产生燃爆事件，会导致人员伤亡和产生次生污染物污染环境。

项目 RTO 设施存在明火，一旦明火点燃周边区域，会造成火灾、爆炸事件，会导致人员伤亡和产生次生污染物污染环境。

③生产车间风险性识别

生产车间内使用润滑油、稀释剂（桶装）等，潜在风险主要为润滑油、稀释剂属于可燃物质，一旦发生泄漏或火灾，会产生泄漏液体和消防尾水，污染土壤和水体。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

（4）典型事故情形

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目可能发生的事故情形：①液压油和危险废物在产生、贮存、运输过程中发生泄漏；②废气处理设施事故状态下的排污；③原料仓库、危废仓库等发生火灾。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-28 本项目环境风险类型、转移途径和影响方式一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境风险防范措施
1	生产车间	物料使用	油漆、稀释剂等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃物质发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染物；泄漏、火灾、爆炸过程中物料可能随消防尾水进入附近地表水体	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、储存管理，液态物料采用防泄漏托盘储存；②加强可燃物质的管理；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门（厂区设置事故废水收集设施），防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④车间严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑥危险单元地面全部硬化处理

		粉体涂装	粉体涂料	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃粉尘发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染物；火灾、爆炸过程中物料可能随消防尾水进入附近地表水体	车间加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、储存管理，粉体物料利用专用包装袋贮存；②加强可燃物质的管理，车间进行防爆设计；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门（厂区设置事故废水收集设施），防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④车间严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑥危险单元地面全部硬化处理
2	原料仓库	物料储存	油漆、稀释剂等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃物质发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染物；泄漏、火灾、爆炸过程中物料可能随消防尾水进入附近地表水体	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、储存管理，液态物料采用防泄漏托盘储存；②加强可燃物质的管理；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门（厂区设置事故废水收集设施），防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④车间严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑥危险单元地面全部硬化处理
3	危废仓库	危险废物	废漆渣等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	废液压油等泄漏进入附近地表水体，废液压油等发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染物	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、贮存管理，液态危废采用防泄漏托盘储存；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门（厂区设置事故废水收集设施），防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④加强环境风险管理，专人负责危险废物的厂内贮存，按照理化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；⑤危废仓库严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑥危险单元地面全部硬化处理
4		废气、风险物质	非甲烷总烃等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	加强通风，规范操作规程；每天对生产车间进行清扫，采用不产生电火花、静电、扬尘等方法清理生产车间，禁止使用压缩空气进行吹扫；对废气处理设施进行巡查维护，发现故障及时停产维修
5	公辅工程	粉尘	树脂粉	大气环境、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃粉尘发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染物	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①粉尘处理系统按照安全设计规范要求设计；②健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门（厂区设置事故废水收集设施），防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；③区域严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑥危险单元地面全部硬化处理

(5) 环境风险防范措施

①总平面布置和建筑安全防范措施

总平面布置应按照功能区合理规划，各功能区与装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

人流和货运流明确分开，危险物品的运输须有单独路线，不与人流及其他货运流混行

或平交。

依据规定设置建筑物安全通道，以便紧急状态下人员的快速疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全措施。配备齐全相应的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护眼镜、防护鞋、防护服等。

②消防及火灾报警系统

要有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式，定期检查。在火灾或爆炸事故发生时，应尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水排口切断阀；泄漏物、事故伴生、次生消防废水可以通过自流或提升泵等形式进入应急废水收集设施（配备事故储水袋等），减少对外部水环境的影响。

③风险防范措施

表 4-29 风险防范措施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	工艺及设备	生产车间	事故抽风系统	配置报警系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；事故废水收集系统；应急疏散点
2	消防系统	/	所在厂区消防给水、消防水池和消防泵站和相应的消防灭火系统	建筑物按照防火规范要求布设室内消火栓；依托厂区已建消防给水、消防水池等措施
3	液态原料储运	原料仓库	设立原料仓库，火灾报警装置	原料防火
4	雨、污应急阀门	雨、污排口	雨、污排口	紧急情况时关闭雨污阀门，配备应急废水收集设施（配备储水袋等），避免事故废水进入河道造成污染。
5	危废仓库标准化建设	危废仓库	地面防渗，防泄漏托盘	危废仓库与其他区域隔离，地面进行防渗处理
6	应急废水收集装置	厂区	厂区设置应急事故池或相应的临时性替代措施（如堵漏气囊、应急桶、应急袋等）	拟配置
7	废气处理设施	废气处理区	按照安全设计要求进行安全设计并配备相应的安全设施	拟配置

事故应急池设计：

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求前不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，拟采取“单元—厂区—园区”三级环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，收集事故状态下泄漏物料、污染消防水和污染雨水确保事故废水未经处理不得出厂界。

本项目发生火灾事故后，会产生大量的事故废水，这些废水必须进入单独的应急事故池收集以便后续处理。参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关要求，企业应设置足够容纳事故消防废水的收集池，其事故储存设施总的有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

	式中： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$：是指对收集系统范围内不同储罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值，单位 m^3。 V_1：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；本项目硅油储存桶容积约 1t，故 $V_1 \approx 1m^3$。 V_2：发生事故的储桶或装置的消防水量，m^3。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）并结合企业实际情况：本项目租赁的厂房耐火等级为丙类、总高度<24m、5000m^3（所在厂房总容积<20000m^3，因此本项目室内消火栓用水量取 25L/s、室外消火栓设计流量为 20L/s，火灾持续时间为 3h，则消防设计用水量$(25+20)L/s \times 3 \times 3600s/1000=486m^3$。按照消防用水 30%损耗后，消防尾水产生量为 $V_2=340m^3$； V_3：发生事故时物料转移至其他容器及单元量，本项目所在厂区雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，厂区雨水管网总有效容积约 153.23m^3（本项目所在厂区雨水管网长约 1525m，管径为 DN400，发生事故时，关闭雨水阀门，雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，因此可暂存有效容积$=1525 \times (3.14 \times 0.2 \times 0.2) \times 80\% \approx 153.23m^3$），本项目取 $V_3=153.23m^3$。 V_4：发生事故时必须进入该系统的生产废水量，$V_4=0$。 V_5：——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；计算公式如下： $V_5=10qF$ q——峰雨强度，mm，按平均日降雨量；计算公式如下： $q=qa/n$ qa 一年平均降雨量，mm，昆山市为 1116.2mm； n——年平均降雨日数，昆山市为 120； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取本项目所在厂区（整个租赁厂区）占地面积约 1.33ha。则 $V_5=10 \times 1116.2 \div 120 \times 1.33 \approx 123.71m^3$； $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = (1+340-153.23) + 0 + 123.71 = 311.48m^3$。 项目所在厂区采取分区防渗，有完善的截流、监控、收集措施，雨水总排口设置有截止阀。目前项目所在厂区不具备建设事故应急池条件，企业需至少配备 312m^3容积的储水袋、吨桶及应急电源、应急泵以及配套管线收集事故水。发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区外，确保事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。 收集的事故废水委托专业检测单位对其水质进行检测，水质若满足排放，拟接入市政污水管网，不满足要求则作为危险废物委托有资质单位处理。 企业原料仓库和危废仓库发生少量泄漏时，用黄砂制成临时围堰，收集泄漏物，将吸
--	---

收了泄漏物的黄砂收集作为危废处置；泄漏物流出车间的，利用沙袋堵住雨水收集口，避免泄漏物通过收集口进入雨水管网；大量泄漏或发生火灾时，关闭雨水阀门，冲洗水或消防尾水收集进入雨水管网和储水袋等收集设施内。

根据《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发[2023]5号）：企业应推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施。

厂区地表水环境事件“三级防控”体系：

a.一级防控措施

企业已针对液体原辅料设防渗托盘，危废仓库设防渗托盘、环氧地坪，能够对事故状态下泄漏的物质进行有效拦截收集。

b.二级防控措施

管网与应急储水设施防控（过程拦截）通过厂区配备的应急储水袋及其配套设施（如水泵等），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防尾水造成的环境污染。雨污分流系统关键节点设自动切换阀，应急储水设施是关键防控设施体系，应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。应急储水设施禁止他用，采取水泵与雨水管道连接，容积应满足全厂事故废水（包含消防尾水、受污染雨水、泄漏物料等）的收集需要。本项目暂未设置事故应急池，可以使用厂区已建的雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，同时配备总容积约 312m³ 的应急水袋用于储存事故发生时产生的事故废水。

c.三级防控措施

项目厂区雨水总排口设置了应急闸阀，事故状态下及时关闭阀门，能将事故废水消防废水控制在厂区内。

雨水管网和应急储水袋收集的事故废水送有处理能力的污水处理单位处理，项目事故水三级防控体系见下图。

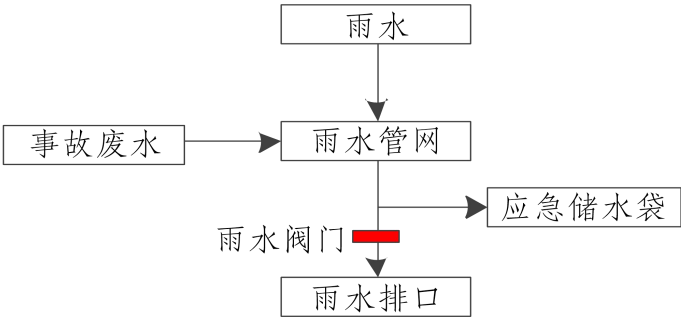


图 4-4 企业厂区事故废水收集、封堵系统示意图

	与千灯镇风险防控体系衔接：本项目应急预案要与千灯镇应急预案相衔接，一旦发生环境突发事件，根据需要可同时启动预案。对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求前不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，拟采取“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系，按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境风险事故时，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，如关闭厂的雨水排口阀门，并及时向千灯镇人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。 （6）应急管理制度 ①风险控制 A、按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。 B、按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。 C、建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。 ②应急准备 A、按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。 B、定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。 C、将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。 D、储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。 ③应急处置 发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突
--	---

发环境事件相关的各项证据。

④信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

（DB32/T3795-2020）要求完善环境风险事故应急预案并备案，配备必要的应急物资和应急装备，并定期开展演练，提高应变能力。一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告；若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性和高传染性，应立即疏散人群，并请求环保、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复，进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。本项目从“厂中厂”的特点出发，企业为事故责任的主体，应协助企业处置突发环境事件，尽量减少对环境造成污染。企业在环境风险防范方面应建立联防联控机制：

A、开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法》，对排查的隐患进行分级（重大隐患和一般隐患），重大隐患包括：情况复杂，短期内难以完成治理并可能造成环境危害的隐患；可能产生较大环境危害的隐患，如可能造成有毒有害物质进入大气、水、土壤等环境介质次生较大以上突发环境事件的隐患。其余为一般隐患，具体根据文件要求进行划分。

隐患排查内容主要包括企业突发环境事件应急管理和企业突发环境事件风险防控措施。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。

B、厂区内统筹管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材、生活用品等物资保障应急处置工作的需要。

⑤突发环境事件应急预案

制定突发环境事件应急预案是为发生风险事故时，以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低危害，减少损失。应急预案内容包括：总则、

企业基本情况、组织指挥体系、环境风险源与环境风险评价、现有应急能力评估、预防与预警、应急响应与措施、信息报送、后期处理、应急培训和演练以及预案的评审、备案、发布和更新等内容。

企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

(DB32/T3795-2020)和《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)的要求,在试运行前修订完成环境风险事故应急预案,并完成备案。企业应定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训,并要有培训记录和档案。同时,加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材并确保设备性能完好,保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

(7) 竣工验收内容

将本次环评提出环境风险防范措施和应急预案纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收内容,具体见下表。

表 4-30 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

类别	措施内容	完成时间
环境风险防范措施	a.完善危险物质贮存设施,加强对物料储存、使用的安全管理和检查,避免物料出现泄漏。b.落实安全检查制度,定期检查,排除火灾隐患;加强厂区消防检查和管理,在厂区按照消防要求设置灭火器材。c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。d.企业编制突发环境事件应急预案,在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水管道。企业应完善突发环境事故应急措施。e.根据应急监测要求,企业与有资质的监测单位签订应急监测协议,发生事故后立即通知监测单位人员进行相关应急监测工作。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
环境应急管理	编制环境应急预案并备案;定期组织应急演练;制定隐患排查制度并按制度进行隐患排查与治理	
物资装置配备	按照《环境应急资源调查指南(试行)》(2009年)完善应急物资,配置防泄漏托盘、黄砂、应急储水袋等应急物资	

(8) 风险结论

该公司存在的环境风险类型为泄漏、火灾事故引发的次生环境污染等风险,最大可信事故确定为原料火灾、爆炸引发的环境污染事故(包括CO和消防尾水污染);根据公司目前的工艺技术水平和管理水平,以及火灾、爆炸事故造成的环境影响后果分析,事故发生时可能会对周围厂区及环境造成影响较小。

公司应加强环境风险管理,严格遵守有关防爆、防火规章制度,加强岗位责任制,避免失误操作,进一步完善事故风险防范措施,并备有的物资;事故发生后应立即启动应急预案,有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作,以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响,降低泄漏的发生概率。

7、环境管理

企业应设置专门的环境管理部门，制定各类环境管理的相关规章、制度和措施，具体包括：

（1）定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（2）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（4）制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

8、安全风险辨识

按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文的规定：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对挥发性有机物回收、污水处理等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目涉及粉尘治理和 RTO 设施，因此需及时开展安全风险辨识。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	预处理+废石转筒+RTO 焚烧	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）
		TVOC		
		颗粒物		江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准
		SO ₂		
		NO _x		
	DA004	颗粒物	旋风除尘+滤筒除尘	江苏省《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）
	DA005	非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭	
		TVOC		
		颗粒物		
		SO ₂		
		NO _x		
	厂界	非甲烷总烃	无	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		颗粒物		
厂区内	非甲烷总烃	无	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	
地表水环境	项目不新增废水产生和排放			
声环境	生产设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	空压机			
	环保设备			
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	项目依托现有 1 座一般固废暂存场 120m ² ，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设；托现有 1 座 100m ² 危废贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。			
土壤及地下水污染防治措施	1.源头控制：项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水（含冷却水）下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。 2.末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏			

	污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。项目原料仓库（其他区域）、生产车间（其他区域）、成品仓库、一般固废仓库等划定为一般防渗区，油漆仓库、原料仓库（液态物料储存区）、喷漆区、印刷区等划定为重点防渗区。 3.对于一般防渗区设置硬化地面，重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定，报批危险废物转移计划，危险废物的转运必须申报电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定，并必须交由有资质的单位承运。 ②制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。
其他环境管理要求	1.环境管理制度 为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。 2.监测制度 本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。 3.竣工验收、排污许可 应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 依照《排污许可管理条例》及时完成排污许可手续。 4.信息公开 应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。 5.环境事件应急预案 建设单位应按要求编制突发环境事件应急预案并完成备案。 6.固体废物管理计划 一般工业固体废物根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求制定废物管理计划和管理台账，管理台账保存期限不少于 5 年。 危险废物根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，管理台账原则上应存档 5 年以上。

六、结论

建设单位要严格执行环保各项规定，建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并认真做好环保措施，实现各类污染物的达标排放。在此基础上，从环保角度考虑本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 (TVOC)	16.231	16.231	0	0.2	5.5299	10.9011	-5.3299
	颗粒物	0.804	0.804	0	0.2576	0.3163	0.7453	-0.0587
	SO ₂	0.193	0.193	0	0.016	0.0664	0.1426	-0.0504
	NO _x	8.61	8.61	0	0.3738	2.6264	6.3574	-2.2526
	二甲苯	4.2713	4.2713	0	0	1.3216	2.9497	-1.3216
生活污水	水量	3400	3400	0	0	0	3400	0
	COD	0.102	0.102	0	0	0	0.102	0
	SS	0.034	0.034	0	0	0	0.034	0
	NH ₃ -N	0.0051	0.0051	0	0	0	0.0051	0
	TN	0.034	0.034	0	0	0	0.034	0
	TP	0.00102	0.00102	0	0	0	0.00102	0
生产废水	水量	25000	25000	0	0	5937.5	0	-5937.5
	COD	0.75	0.75	0	0	0.1781	0	-0.1781
	SS	0.25	0.25	0	0	0.0594	0	-0.0594
	石油类	0.025	0.025	0	0	0.0059	0	-0.0059
危险废物		448.7	448.7	0	5.22	105.21	348.71	-99.99
一般工业固体废物		400.5	400.5	0	53.3	90	363.8	-36.7
生活垃圾		114	114	0	0	0	114	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，生活污水和生产废水为排入外环境量。